2014 | 2015

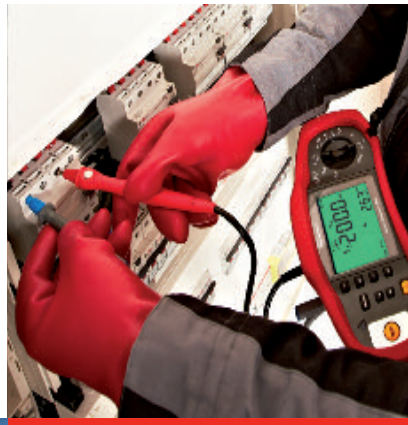
BEHA·AMPROBE®

Produktkatalog
Mess- und Prüfgeräte

TVW Meßtechnik GmbH
TVW-App

BEHA·AMPROBE®

40 JAHRE



Inhaltsverzeichnis

40 Jahre Beha-Amprobe 4
So erreichen Sie uns 6
Vertretungen vor Ort 7
Technische Hotline 8
Zulassung, unser Maßstab ist die Praxis 9
Seminare, Wissen für die Sicherheit 8
Seminare 2014 10

Elektrische Prüfgeräte
Spannungsprüfer/-tester 13
Lampentester 15
Durchgangsprüfer 17
Drehfeldrichtungsanzeiger 17

Messtechnik für Photovoltaik-Anlagen 19

Suchen und Messen von Leitungen/Kabeln
Leitungssucher 21
Kabellängenmessgeräte 25

Digitale Multimeter 26

Stromzangen 36

Messgeräte für Prüfungen nach DIN VDE (DIN VDE 0100, 0105, 0113, 0701-0702, 0751)
Werkstattgrundausrüstung 54
Installationstester (DIN VDE 0100/0105) 56
Maschinentester (DIN VDE 0113/EN60204) 61
Gerätetester (DIN VDE 0701-0702 und 0751) 63

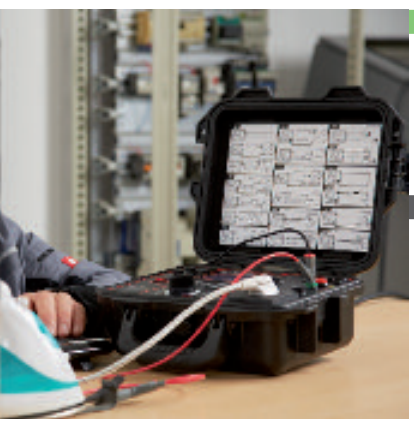
Softwarepakete 71

Mess- und Prüfgeräte für Temperatur/Klima/ Umwelt und weitere nicht elektrische Größen 74

Leistungs- und Energiemessung 87

Zubehör
Messzubehör 90
Taschen 96
Ersatzteile/Sicherungen 97

Anhang
Messkategorien 100
Allgemeine Verkaufsbedingungen 101
Index nach Bestellnummer 103
Index nach Bezeichnung 105



V1X Mini
Erster Spannungsprüfer

Megohmmeter
Erster VDE-Tester auf dem Markt

Unitest 380

Unitest V1X

NG 309

Multitester 0100

1975 1980 1985 1990 1

40 Jahre Beha-Amprobe: Meilensteine der Marke für den Handwerker

Beha-Amprobe ist seit nunmehr 40 Jahren ein Markenzeichen für den Elektrofachmann. 1974 als Ch. Beha GmbH in Glottertal gegründet, wurde das Produktportfolio über die Jahre konsequent ausgebaut, um die Zukunft des Unternehmens auf Wachstum auszurichten. Vor allem der erste spannungsfeste Durchgangsprüfer V1X machte das Unternehmen am Anfang schnell bekannt. Christian Beha entwickelte diesen, weil die handelsüblichen Durchgangsprüfer ständig kaputt gingen, sobald man damit aus Versehen an eine Spannung kam.

Aus dem damals hochinnovativen Durchgangsprüfer entwickelte das Unternehmen eine ganze Produktreihe von FI-Testern, Drehfeldanzeigern und Spannungsprüfern aber auch sehr spezielle Geräte wie Lampentester und Kabellängen-Messgeräte.

Anfang der 90er Jahre setzte die CH. Beha GmbH einen Meilenstein in der Firmenchronik: mit dem ersten 0100-Installationstester mit eingebautem Drucker. Einfach, verständlich und erschwinglich sollten die Geräte sein und diese Einstellung zieht sich noch heute durch die gesamte Produktpalette.

Im Jahre 2003 verkaufte Christian Beha sein Unternehmen an die international tätige Danaher-Gruppe. Diese verlegte das

Maschinentester 0113

2000 Beta

Hexagon 50

Unitest Maschinentester 204

VP700

Telaris ProInstall 100

995 2000 2005 2010

Zentrum für die weltweite Entwicklung aller elektrischen Tester wie z. B. Spannungsprüfer, Installationstester, Geräteprüfer in den Schwarzwald nach Glottertal.
2006 wurde die damalige Amprobe GmbH übernommen. So entstand die Marke Beha-Amprobe, die sich als „die Marke für den Handwerker" versteht.
Nach der Integration von Amprobe in Deutschland erfolgt dies seitdem europaweit. Beha-Amprobe bietet dem Elektrofachmann Messgeräte, die seinen Arbeitsalltag erleichtern.
An unserem Unternehmenssitz in Glottertal/Schwarzwald befindet sich auch das Technologiezentrum und das Seminarzentrum.
Unsere Vision ist es, immer wieder neue Produkte in den Markt einzuführen, die dem Kunden einen hohen Nutzen bringen. Darauf ist unser Management und unsere Organisation ausgerichtet. Kompromisslose Qualität steht bei allem was wir tun im Fokus. Die Norm ISO 9001 bildet die Grundlage hierfür. Hochmotivierte Mitarbeiter/-innen erfüllen die Marke Beha-Amprobe mit Leben. Marktnähe und Support für unsere Kunden sind ihre Stärke. Und genau daraus entstehen immer wieder neue Ideen, die Zukunft zu gestalten.

BEHA® A Fluke Company

BEHA AMPROBE®

BEHA·AMPROBE®

So erreichen Sie uns

Customer Support

Deutschland:

+49 (0) 76 84 / 80 09-437

Schweiz:

+41 (0) 44 / 58 07 50 0

Österreich:

+43 (0) 1 / 92 89 50 0

E-Mail:

info@beha-amprobe.de

Auskünfte über Preise und Lieferzeiten unserer Geräte erfahren Sie bei unserem Customer Service.
Unsere Geräte erhalten Sie bei autorisierten Fachgroßhandlungen und Distributoren.

Hotline

Für Auskünfte und Beratung zu Produkten:

+49 (0) 76 84 / 80 09 - 540 (ortsüblicher Tarif)

Für Auskünfte zu Normen und Software:

0900 / 1267762 (0,99 €/Min)

Sollten Sie im praktischen Alltag Anwendungsprobleme haben, steht Ihnen unser technischer Service von 8.00 bis 16.00 Uhr (freitags bis 13.00 Uhr) zur Verfügung. Sie haben Kontakt mit einem erfahrenen Techniker, der Ihre Fragen gerne beantwortet und Sie zu Anwendungsfragen unserer Produkte berät.

E-Mail: hotline@beha-amprobe.de

Service

Tel.: 0 76 84 / 80 09 - 438

Bitte melden Sie sich bei unserem Service für Fragen die folgende Themen betreffen:

- Gewährleistung
- Kalibrierservice
- Express-Service
- Ersatzteile

Hausanschrift:
Beha-Amprobe Glottertal
In den Engematten 14
79286 Glottertal
Tel.: 0 76 84 / 80 09 - 0
Fax: 0 76 84 / 80 09 - 410
e-mail: info@beha-amprobe.de

Vertretungen vor Ort

Beha-Amprobe Glottertal ist in jedem Bundesland durch einen Handelsvertreter oder eigene Außendienstmitarbeiter direkt vor Ort vertreten.

Baden

Sanid Usanovic
Außendienst Beha-Amprobe Glottertal
In Engematten 14 • 79286 Glottertal
Mobil: 0170 / 22 34 630
e-mail: s.usanovic@beha-amprobe.de

Württemberg

Frank Bossert
Industrievertretung
Hofener Weg 17 • 71686 Remseck
Telefon 0711 / 57 76 69 - 60
Telefax 0711 / 57 76 69 - 66
E-Mail: info@bossert-weissinger.de

Bayern

Kurt Gerlach KG
Oedenberger Straße 149
90491 Nürnberg
Telefon 09 11 / 30 43 97
Telefax 09 11 / 30 11 04
e-mail: info@gerlachkg.de

Berlin / Brandenburg / Vorpommern

R. Krause GmbH
Industrievertretung
Warener Str. 5 • Haus 5a im MEOM Gewerbepark
12683 Berlin
Telefon 0 30 / 56 22 112 oder 56 23 034
Telefax 0 30 / 56 38 549
e-mail: info@iv-krause.de

Bremen / Westniedersachsen

Industrievertretung Mike Klaiber GmbH
Carl-Benz-Straße 11
Stuhr
Telefon 04 21 / 8 78 69 91
Telefax 04 21 / 8 98 37 54
e-mail: info@mike-klaiber.de

Hamburg / Schleswig-Holstein/Mecklenburg

Hans J. Moeller
Wendenstraße 195A • 20537 Hamburg
Telefon 040 / 251 40 61
Telefax 040 / 251 46 14
Internet: www.hjmoeller.de
e-mail: info@hjmoeller.de

Hessen

PLP Vertriebs GmbH
Industrievertretung
Theodor-Heuss-Str. 32 • 61118 Bad Vilbel
Telefon 06101 / 55 96-0 • Telefax 06101 / 55 96-55
e-mail: info@plpteam.de
Internet: www.plpteam.de

Nordrhein-Westfalen (West)/Rheinland

Markus Herickhoff
Außendienst Beha-Amprobe Glottertal
Birkenstraße 34 • 48683 Ahaus-Graes
Mobil: 0171 / 76 40 710
e-mail: m.herickhoff@beha-amprobe.de

Nordrhein-Westfalen (Ost)

Jung System Vertrieb e.K.
Harrenscheid 36
58579 Schalksmühle
Telefon 0 23 55 / 50 85 80
Telefax: 0 23 55 / 50 85 810
e-mail: info@jung-system-vertrieb.de

Ostniedersachsen / Hannover

Detlef Sikora GmbH
Lägenfeldstraße 7
30952 Ronnenberg (OT Empelde)
Telefon 05 11 / 4 38 04-0
Telefax 05 11 / 4 38 04-49
e-mail: hannover@sikora.de

Saarland / Rheinland-Pfalz

Alfons Schmidt GmbH
Gewerbepark
Heeresstr. 1
66822 Lebach
Telefon 0 68 81 / 9 35 60
Telefax 0 68 81 / 40 51
e-mail: patrick.schmidt@schmidt-lebach.de

Sachsen-Anhalt

COMTEC Gramolla Handelsgesellschaft mbH
Industrievertretungen
Eisdorfer Straße 1 • 06317 Seegebiet Mansfelder Land
Telefon 03 46 01 / 2 35 57 oder 2 08 80
Telefax 03 46 01 / 2 23 16
e-mail: comtec-gramolla@t-online.de

Sachsen

Ott GmbH
Industrievertretung
Am Rossauer Wald 6 • 09661 Rossau
Telefon 037207 / 405-0
Telefax 037207/405-33
e-mail: info@iv-ott.de

Thüringen

Frank Sauer
Industrievertretung
Blumenstraße 70 • 99092 Erfurt
Telefon 03 61 / 54 14 338
Telefax 03 61 / 54 14 339
e-mail: sauer.industrievertretung@web.de

Technische Hotline, Qualität, Gewährleistung, Service, Kalibrierung

Technische Hotline

Unser technischer Beratungsservice steht Ihnen täglich von 8:00 bis 16:00 Uhr (Freitags bis 13.00) zur Verfügung.
Auskünfte und Beratung zu Produkten erhalten Sie unter: **+49(0)7684 / 8009-540** (ortsüblicher Tarif)
Auskünfte zu Normen und Software erhalten Sie unter: **0900 / 1267762** (0,99€/Min)
E-Mail: **hotline@beha-amprobe.de**
Auf unserer Internetseite bieten wir den Service der Beantwortung von häufig gestellten Fragen (FAQ).
www.amprobe.eu/de_DE/faq

Qualität, Gewährleistung, Service

Im Dezember 1995 wurde unser Unternehmen nach ISO 9001 zertifiziert.
Sollten in der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion oder am Material auftreten, werden diese innerhalb von 24 Monaten kostenlos von uns beseitigt, sofern bei dem Gerät ohne Fremdeinwirkung Funktionsfehler auftreten und es ungeöffnet an uns zurückgesandt wird.
Wird vor der Ausführung von Reparaturen die Vorlage eines Kostenvoranschlages gewünscht, verwenden Sie bitte das Formular im Anhang dieses Kataloges. Der Reparaturdurchlauf beträgt ca. 5 Arbeitstage.

Reparatur/Kalibrierung

Beha-Amprobe bietet Ihnen Werkskalibrierungen an, die streng in unserem QM-Handbuch nach DIN EN ISO 9001 dokumentiert sind. Durch jährliche Audits überwachen wir die Einhaltung der geforderten Normen. Sämtliche Referenzgeräte sind auf nationale Standards rückführbar kalibriert.
Das Kalibrierzertifikat enthält einen ausführlichen Datenreport, Angaben über die benutzten Referenzgeräte sowie das von Ihnen selbst bestimmte Rekalibrierungsdatum. Wir empfehlen Ihnen einen Kalibrierzyklus von 1 Jahr. Ist Ihr Gerät bei uns kalibriert worden, erhalten Sie von uns unmittelbar vor der Rekalibrierung ein Erinnerungsschreiben.
Bei direkter Mitbestellung zu einem Neugerät erhalten Sie für die Erstkalibrierung einen Sonderpreis. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie von unserem Vertriebsteam.
Sollte ein Gerät einen Defekt haben, können Sie dies zur Reparatur einschicken, wo es von unserem Service-Team instandgesetzt wird, sofern das möglich ist.
Bitte benutzen Sie sowohl für Kalibrierungen als auch für Reparaturen das Formular Service-Auftrag, das Sie auf unserer Homepage **www.beha-amprobe.de** im Bereich Service finden. Tragen Sie hier die Daten ein, drucken das Formular aus und legen Sie diesen Auftrag einfach dem Gerät bei. Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, bitten wir Sie um eine genaue Fehlerbeschreibung.

Express-Service

Für Reparaturen bzw. Kalibrierungen, bei denen höchste Eile geboten ist, bieten wir einen Express-Service an. Das Gerät wird spätestens am übernächsten Arbeitstag nach Eintreffen per Expressdienst an Sie zurückgeschickt. Bitte beachten Sie unbedingt, dass hierzu das ausgefüllte Formular EXPRESS-SERVICE-Auftrag vorab zugefaxt werden muss. Die anfallenden Zusatzkosten für diesen Dienst teilt Ihnen das Service-Team gerne mit.

☎ +49 (0) 76 84 / 80 09 - 438
E-Mail: service@beha-amprobe.de

Ersatzteile

Die Beschaffung von Ersatzteilen wird durch unseren erweiterten Webauftritt (Menüeintrag: Service/Ersatzteile) jetzt noch einfacher für Sie. Wählen Sie Ihr Gerät aus und schon haben Sie sämtlich verfügbare Ersatzteile inklusiv Bild und Preis vor sich. Die Bestellung erfolgt dann über ein bereitgestelltes Formular, das Sie per FAX direkt an unseren Service senden.

Zulassung, Unser Maßstab ist die Praxis

Unser Maßstab ist die Praxis

Bedingt durch den stetigen technologischen Fortschritt sind regelmäßige Anpassungen der DIN VDE-Bestimmungen für den Elektrofachmann erforderlich.

So haben sich die DIN VDE-Bestimmungen in den letzten Jahrzehnten von einem handlichen Buch zu einer kleinen Bibliothek entwickelt. Dieser ständige Wandel macht es für die Elektrofachkraft unverzichtbar, sich regelmäßig über die Neuerungen zu informieren.

Deshalb bietet die Beha-Amprobe Glottertal ein thematisch umfangreiches Seminarprogramm an. Das Besondere an den Fachseminaren ist der ständige Bezug zur Praxis.

Nach den theoretischen Einführungen wird das Erlernte mit praxis bezogenen Übungen vertieft. Trainiert wird mit realen Prüflingen oder an einer elektrischen Anlage in einem Miniaturhaus. Jeder Teilnehmer erhält ausführliche Seminarunterlagen sowie am Ende des Seminars, eine Urkunde welche die Teilnahme bestätigt.

Zulassung

Die fachkundige Stelle DQS GmbH „Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen"– von der Anerkennungsstelle der Bundesagentur für Arbeit anerkannte Zertifizierungsstelle bescheinigt, dass unser Seminarzentrum bundesweit für die Wirtschaftsbereiche gewerblich/ technischer Bereich ein zugelassener Träger für die Förderung der beruflichen Weiterbildung nach dem Recht der Arbeitsförderung ist.

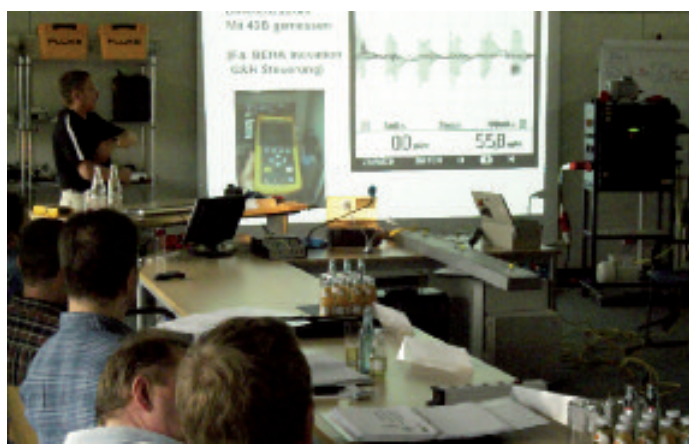
Geltungsbereich:

Seminare für elektrische Sicherheit gemäß DIN VDE 0100/0105, 0701-0702, 0113

Durch ein Audit dokumentiert in einem Bericht, wurde der Nachweis erbracht, dass der Träger ein Qualitätsmanagementsystem anwendet, das die Forderungen des § 8 Absatz 4 der Rechtsverordnung zum SGB III (AZWV) erfüllt

Aus- und Weiterbildung zur „befähigten Person" für die Prüfung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel. Nach dem Arbeitsschutzgesetz §12, der neuen Betriebssicherheitsverordnung und der BGV A1, ist jeder Arbeitgeber verpflichtet, seine Arbeitnehmer sachbezogen zu unterweisen.

Diese Forderung wird durch die Seminarteilnahme erfüllt



Seminarziele

Nach dem Seminar sind die Teilnehmer in der Lage, Prüfungen gemäß den einschlägigen DIN VDE-Bestimmungen durchzuführen, verschiedene Zusammenhänge zu erkennen und sinnvolle Lösungen anzuwenden.

Praxisübungen am Messmodell „Haus im Haus“

Schulungszentrum in Krefeld

Kantine in Seminarzentrum/Glottertal

Schulungsraum in Seminarzentrum/Glottertal

Jede Technik ist nur so gut, wie sie der Anwender versteht.

Die DIN VDE-Bestimmungen für den Elektrofachmann haben sich in den letzten Jahrzehnten von einem handlichen Buch zu einer kleinen Bibliothek entwickelt. Da gibt es schon einmal Probleme, „am Ball zu bleiben“.
Deshalb bietet Beha-Amprobe umfangreiche Seminare an. Die Seminare werden in unserem Seminarzentrum in Glottertal bei Freiburg durchgeführt. Eintägige Seminare zu den Themen: DIN VDE 0100/0105, 0701-0702, 0751 und 0113 finden zusätzlich auch samstags in Krefeld statt. Nach einer ausführlichen theoretischen Einführung werden in kleinen Gruppen praxisorientierte Messübungen durchgeführt, ausgewertet und in einem Abschlussgespräch diskutiert.
Einzigartig in unserem Seminarzentrum in Glottertal ist das speziell für die Praxisübungen konzipierte Haus-im-Haus. Ein mit allen elektrischen Anlagenteilen ausgestattetes Einfamilienhaus (verkleinert nachgebaut) steht den Seminarteilnehmern zur Verfügung.
Neben den Seminaren werden zusätzlich Messkurse und Messtrainings bei unseren Vertriebspartnern veranstaltet. Bitte informieren Sie sich über aktuelle Themen und Termine im Internet unter: **www.beha-amprobe.de**.

Anmeldung/Geschäftsbedingungen

Leistungen

Im Leistungsumfang sind ein ausführliches Seminarhandbuch sowie die Verpflegung während der Veranstaltung enthalten. Das Seminarhandbuch wird nur an Teilnehmer am Durchführungsort ausgegeben. Die Kosten für Anfahrt und Hotel sind nicht in der Teilnehmergebühr enthalten.

Unser Service

Auf Wunsch sind wir Ihnen gerne bei der Zimmerreservierung zum Sonderpreis im Landidyll-Hotel „Zum Kreuz“ behilflich.

Auskunft, Anmeldung und Seminarort

Anmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Rechnungen werden bei rechtzeitiger Anmeldung zugesandt, anderenfalls unmittelbar vor Seminarbeginn ausgehändigt. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen im Glottertal bzw. auf 15 Personen in Krefeld begrenzt (Mindestteilnehmer 10 Personen). Berücksichtigungen erfolgen entsprechend dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Seminare beginnen um 8.30 Uhr (Krefeld: 9.00 Uhr) und enden in der Regel gegen 16.30 Uhr.

Mit der Anmeldung werden die allgemeinen Geschäftsbedingungen von Beha-Amprobe Glottertal anerkannt. An- und Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Grundlage zur Beurteilung ist der Eingangsstempel. Bei Abmeldungen bis 8 Tage vor Seminarbeginn erheben wir eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von € 50,– zzgl. MwSt. pro Teilnehmer. Nach Ablauf dieser Frist sind die vollen Gebühren gemäß Rechnung zu entrichten. In diesem Fall wird Ihnen das Seminarhandbuch zugesandt. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Werden durch unvorhergesehene Gründe Seminare abgesagt, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits entrichteten Teilnehmergebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns Änderungen im Seminarablauf vor. Die Haftung beschränkt sich in jedem Fall ausschließlich auf die Teilnehmergebühr.

Seminare 2014

Seminare zu den DIN-VDE-Bestimmungen, PV und Thermografie

Seminar	behandelte Themen nach DIN VDE				Dauer	Preis*
	0100/0105	0701-0702	0113 0751	Software		
5 Tage: Fachseminar „Spezial“	●	●	●	●	5 Tage	964 €
4 Tage: Fachseminar "Intensiv"	●	●	●	●	4 Tage	835 €
3 Tage: Fachseminar	●	●		●	3 Tage	691 €
2 Tage: PV-Seminar (Photovoltaik)	●			●	2 Tage	593 €
3 Tage: Fachseminar 0701-0702 Intensiv		●		●	3 Tage	691 €
Basis-Seminar 0100/0105	●				1 Tage	320 €
Basis-Seminar 0701-0702, 0113		●	●		1 Tage	320 €
Prüfung und Wartung von Maschinen	●		●	●	3 Tage	691 €

Seminare zu weiteren Themen

Seminar	Dauer	Preis*
Energiekosten im Griff	3 Tage	691 €
Leitungssuche im Erdreich und Elektroinstallationen	1 Tag	355 €
Basis-Seminar Thermografie	1 Tag	355 €
Basis-Seminar "Netzqualität"	1 Tag	355 €

Die Veranstaltungstermine sowie Informationen zu dem Seminarinhalt finden Sie unter
www.beha-amprobe.de/seminare

Gerne richten wir uns nach Ihren Seminarwünschen und führen gezielte Fachseminare auch in Ihrer Firma durch.
Um Ihnen ein Angebot zu unterbreiten sowie die Themeninhalte Ihres Seminars abzustimmen, kontaktieren Sie uns bitte auf **seminare@beha-amprobe.de** oder per Telefon **0 76 84 - 80 09 - 472**. Wenn Sie uns eine Nachricht hinterlassen, rufen wir Sie gerne zurück.

Für Fragen und Feedback zu den Seminaren können Sie uns gerne kontaktieren: **seminare@beha-amprobe.de**
oder per Telefon **0 76 84 - 80 09 - 472**.

*Alle Preise verstehen sich ab Werk zzgl. ges. MwSt. Es gelten unsere Liefer- und Leistungsbedingungen

Elektrische Prüfgeräte

Unser Angebot an elektrischen Prüfgeräten umfasst Spannungsprüfer der neuesten Generation, kontaktlose Spannungstester in kompakter Stiftform, Durchgangsprüfer und Drehfeldrichtungsanzeiger für sichere Ermittlung der Phasen- und Motordrehrichtung.
Diese Prüfgeräte gehören zur Grundausstattung jeder Elektrofachkraft.

Produkte

Spannungsprüfer/-tester	**13 - 16**
Lampentester	**15**
Durchgangsprüfer	**17**
Drehfeldrichtungsanzeiger	**18**

In diesem Kapitel verwendete Piktogramme

Rx	Durchgangsprüfung (optisch und/oder akustisch)	~/⎓ AC/DC	Gleich und Wechselspannung
RCD / FI	Auslöseprüfung bzw. Interne Last zum Auslösen eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD/FI)	L3 L1 L2	Drehfeld
LED	Anzeige mit LED	IP 65	IP Schutzart (z.B. IP65)
LCD	Anzeige mit LCD		Wassergeschützt (Spritz-, Strahlwasser)
	Messstellenbeleuchtung		Staubgeschützt
0...2kΩ	Widerstandsmessung (z.B. 0...2 kΩ)	Data Hold	Festhalten der Anzeige bei schlecht sichtbaren bzw. ablesbaren Messergebnissen
	Hintergrundbeleuchtung	V Berührungslos	Berührungslose Erkennung von Wechselspannung
keine Batterie erforderlich	keine Batterie erforderlich		Erkennung von Magnetfeldern
~ AC	Wechselspannung		akustische Erkennung von (Wechsel-)Spannung

Spannungsprüfer

BEHA·AMPROBE®

		NEU	NEU			
Modell	**VP-700**	**2100-ALPHA**	**2100-BETA**	**VOLTfix plus**	**VOLTfix Drill**	**MAGNO-VOLTfix**
siehe Seite	**2.4**	**2.3**	**2.3**	**2.5**	**2.5**	**2.5**
Bestell-Nr.	**VP-700-D**	**2100-ALPHA**	**2100-BETA**	**2052-D**	**2054-D**	**2050-D**
Anzeige	9 LEDs	9 LEDs	9 LEDs, 3½-stellig, LCD	1 LED	2 LEDs	2 LEDs
Spannungsprüfung						
Bereich/ Auflösung	12, 24, 50, 120, 230, 400, 690 V	12, 24, 50, 120, 230, 400, 690 V	12, 24, 50, 120, 230, 400, 690 V 12…690 V/1 V	50…600 V AC	50…600 V AC	50…600 V AC
Toleranz AC/DC	nach DIN VDE 0682-401	nach DIN VDE 0682-401	nach DIN VDE 0682-401			
Prüfstrom (bei Spannung)	< 3,5 mA (690 V)	< 3,5 mA (690 V)	< 3,5 mA (690 V)			
Grundlast (bei Spannung)	ca. 2,4 W (690 V)	ca. 2,4 W (690 V)	ca. 2,4 W (690 V)			
Automatische Einschaltschwelle	ca. 12 V	ca. 12 V	ca. 12 V	ca. 50 V	ca. 50 V	ca. 50 V
Messkreiskategorie	CAT IV / 600 V, CAT III / 690 V	CAT IV / 600 V, CAT III / 690 V	CAT IV / 600 V, CAT III / 690 V	CAT III / 600 V	CAT III / 600 V	CAT III / 600 V
Frequenzbereich						
Spannungsmessung	DC, 40…70 Hz	DC, 16.7...70 Hz	DC, 16.7...70 Hz	50…500 Hz	50…500 Hz	50…500 Hz
Drehfelderkennung	40…70 Hz	47...63 Hz	47...63 Hz			
Polaritätsanzeige	gesamter Bereich	gesamter Bereich	gesamter Bereich			
Durchgangsprüfung						
Bereich/ Signalisierung		0…500 kΩ optisch/akustisch	0…500 kΩ optisch/akustisch		0…3 MΩ	
Prüfstrom		<5 µA	<5 µA		ca. 0,3 µA	
Allgemein						
Zusätzliche Last	ca. 140 W bei 690 V, ≤ 200 mA	ca. 140 W bei 690 V, ≤ 200 mA	ca. 140 W bei 690 V, ≤ 200 mA			
Einschaltdauer (ED)/Erholungszeit	max. 30 s/ 240 s	max. 30 s/ 240 s	max. 30 s/ 240 s	dauernd	dauernd	dauernd
Stromversorgung	vom Messobjekt	2 x 1,5 V, IEC LR03	2 x 1,5 V, IEC LR03	2 x 1,5 V, IEC LR03	2 x 1,5 V, IEC LR03	2 x 1,5 V, IEC LR03
Prüfen von Gleich- und Wechselspannung	●	●	●	nur AC	nur AC	nur AC
Automatische Messbereichswahl	●	●	●			
Einpolprüfung		●	●	●	●	●
Automatische interne Grundlast	●	●	●			
Zubehör „Tasche“	CC-VP-7xx	CC-VP-7xx	CC-VP-7xx			
	Drehfelderkennung ohne Batterie, IP64, keine Batterie erforderlich	Durchgangsprüfung, Einpolige Phasenprüfung, Messstellenbeleuchtung	Durchgangsprüfung, Einpolige Phasenprüfung, Messstellenbeleuchtung, Digitale LC-Anzeige			

Spannungsprüfer

NEU

2100-ALPHA

Spannungs- und Durchgangsprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige

Funktionen
- Spannungsprüfung
- Optische und akustische Durchgangs- und Spannungsprüfung
- Patentierter Drehfeldrichtungsanzeiger, keine „3. Hand“ erforderlich
- Einpolige Phasenprüfung
- Polaritätsanzeige

Geräteinformationen
- Zuschaltbare Last (Lastprüfer) von 140 W mittels zwei Drucktasten, Auslösung eines RCD/FI bis 30 mA
- IP 64, spritzwassergeschützt und staubdicht
- Unverlierbarer Messspitzenschutz zur Verminderung der Verletzungsgefahr
- Voll funktionsfähige Spannungsanzeige auch ohne oder bei leeren Batterien

Gerätehighlights
- Kein versehentliches Auslösen von RCD/FI-Schutzschaltern
- Schnelle Einhandprüfung an Netzsteckdosen mit 19 mm Kontaktabstand, ohne Prüfspitze vom Gerät zu lösen
- Messstellenbeleuchtung mittels weißer LED• Sehr robuste Bauform mit doppeltisolierten Leitungen

Technische Daten

Anzeige	LED-Balkenanzeige ±12, ±24, 50, 120, 230, 400, 690 V LC-Anzeige, 12…690 V AC/DC
Spannungsbereich	12...690 V AC/DC
Gleich-/ Wechselspannung	automatische Erkennung
Frequenzbereich	DC, 16,7…70 Hz
Interne Grundlast	ca. 2,4 W bei 690 V
Prüfstrom	≤3,5 mA (ohne Tastenbetätigung)
Zuschaltbare Last	ca. 140 W (bei 690 V)
Prüfstrom mit Last	≤ 200 mA
Drehfeldbestimmung	340 ...440 V AC (Außenleiter)
Frequenzbereich	47…63 Hz
Einpolige Phasenprüfung	
Spannungsbereich	180 ... 690 V AC
Frequenzbereich	40…70 Hz
Durchgangsprüfung	
Schaltschwelle	ca. 500 kΩ
Prüfstrom	<5 µA
Sicherheit	DIN VDE 0682-401, EN 61243-3
Messkreiskategorie	CAT IV / 600 V, CAT III / 690 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 64, spritzwassergeschützt und staubdicht
Stromversorgung	
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V Mikro, IEC LR03
Stromaufnahme	max. 60 mA
Maße	ca. 280 x 78 x 35 mm
Gewicht	ca. 310 g

NEU

2100-BETA

Spannungs- und Durchgangsprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige

wie 2100-ALPHA und bietet zusätzlich:
- Digitale LC-Anzeige 12…690 V AC/DC

Zubehör:

Bereitschaftstasche
Best.-Nr. CC-VP-7xx

Lieferumfang 2100 ALPHA/BETA:

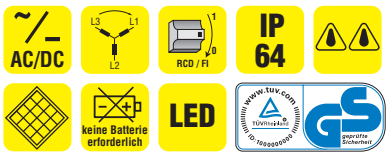
1 St. 2100-ALPHA oder 2100-BETA
2 St. Prüfspitzenabdeckung (GS38)
2 St. Batterien 1,5 V, IEC LR 03 (AAA), Mikro
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
2100-ALPHA	2100-ALPHA*	**4312495**
2100-BETA	2100-BETA*	**4312508**
Bereitschaftstasche	CC-VP-7xx	**2732643**

* Verpackungseinheit 10 St. (auch einzeln erhältlich)

Spannungsprüfer



VP-700

Spannungprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige

Funktionen
- Spannungsprüfung
- zweipolige Drehfeldrichtungsanzeige, keine „3. Hand" erforderlich
- Polaritätsanzeige

Geräteinformationen
- Zuschaltbare Last (Lastprüfer) von 140 W mittels zwei Drucktasten, Auslösung eines RCD/FI bis 30 mA
- IP 64, spritzwassergeschützt und staubdicht
- Unverlierbarer Messspitzenschutz zur Verminderung der Verletzungsgefahr

Gerätehighlights
- Kein versehentliches Auslösen von RCD/FI-Schutzschaltern
- Keine Batterie erforderlich
- Schnelle Einhandprüfung an Netzsteckdosen mit 19 mm Kontaktabstand, ohne Prüfspitze vom Gerät zu lösen

Technische Daten

Anzeige	LED-Balkenanzeige ±12, ±24, 50, 120, 230, 400, 690 V LC-Anzeige, 12…690 V AC/DC
Spannungsbereich Gleich-/	12...690 V AC/DC
Wechselspannung	automatische Erkennung
Frequenzbereich	DC, 40…70 Hz
Interne Grundlast	ca. 2,4 W bei 690 V
Prüfstrom	≤3,5 mA (ohne Tastenbetätigung)
Zuschaltbare Last	ca. 140 W (bei 690 V)
Prüfstrom mit Last	≤ 200 mA
Drehfeldbestimmung	100...400 V AC (gegen Erde)
Frequenzbereich	40…70 Hz
Sicherheit	DIN VDE 0682-401, EN 61243-3
Messkreiskategorie	CAT IV / 600 V, CAT III / 690 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 64, spritzwassergeschützt und staubdicht
Stromversorgung	
Stromversorgung	vom Messobjekt
Maße	ca. 280 x 78 x 35 mm
Gewicht	255 g

Lieferumfang VP-700:

1 St. VP-700
2 St. Prüfspitzenabdeckung (GS38)
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
VP-700	VP-700-D*	**3476383**
Bereitschaftstasche	CC-VP-7xx	**2732643**

Lampentester

LT-10

Lampentester

Funktionen
- Prüfen von Leuchtstofflampen verschiedener Typen
- Berührungslose Spannungserkennung
- Direkte Überprüfung von Lampenkontakten

Geräteinformationen
- Einfache Einhand-/1-Tasten-Bedienung
- Äußerst kompakt – passt in jede Tasche
- Kompatibel mit den gängigsten Leuchtstofflampen:
  - T2, T4, T5, T8, T9, T10, T12
  - Energiespar-Leuchtstofflampen
- Inklusive Natriumdampflampenantenne zum Prüfen weiterer Lampen:
  - Natriumdampf-Niederdrucklampen
  - Natriumdampf-Hochdrucklampen
  - Neonröhren
  - Quecksilberdampflampen
  - Halogen-Metalldampflampen

Gerätehighlight
- Integrierte hochempfindliche 122-cm-Antenne (abnehm- und einziehbar) ermöglicht das Überprüfen von Lampe und Spannung ohne Leiter

Technische Daten

Anzeige	1 LED
Prüfspannung (mit neuer Batterie)	ca. 3 kV / 280 kHz
Berührungslose Feldstärke:	ca. 100 µV/m bei 260 - 300 kHz
Spannungsprüfung:	AC 90 V bis AC 600 V, 50/60
Allgemein	
Gebaut nach	EN61010/IEC61010
Messkreiskategorie	CAT II/300 V, CAT I/600 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	1 x Batterie 9V, 6LR61
Maße	170 x 40 x 24 mm
Gewicht	ca. 100g (inkl. Batterien)

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
LT-10-EUR	LT-10-EUR	**4386345**

Lieferumfang:

1 St. LT-10-EUR
1 St. Antenne 122cm
1 St. Adapterplatte für Leuchstoffröhren
1 St. Antenne für Natriumdampflampen
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

* Verpackungseinheit 10 St. (auch einzeln erhältlich)

Spannungstester

VOLTfix plus

Berührungsloser Spannungstester

Funktionen
- Berührungslose, optische und akustische Erkennung von Wechselspannungen
- Schnelles, exaktes Auffinden von Leitungsbrüchen in offenliegenden Kabeln, z.B. Kabeltrommeln oder Verlängerungsleitungen

Geräteinformationen
- Zuverlässiger, automatischer Eigentest bei eingeschaltetem Gerät durch optische Bereitschaftsanzeige
- Kompakte, handliche Bauform, die in jede Tasche passt
- Großer Anwendungsbereich in Handwerk und Industrie

Gerätehighlight
- Ein/Aus-Schalter

Technische Daten

Anzeige	1 LED
Spannungsbereich	50…600 V AC
Frequenzbereich	50...500 Hz
Einschaltdauer (ED)	dauernd
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/600 V
Sicherheit	DIN VDE 0411,EN 61010
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR03
Maße	140 x 24 x 20 mm
Gewicht	ca. 50 g

Lieferumfang:

1 St. VOLT*fix plus*
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
VOLT*fix plus*	2052-D*	**3454347**

VOLTfix Drill

Berührungsloser Spannungstester mit Schraubendrehereinsatz

Funktionen
- Berührungslose, optische und akustische Erkennung von Wechselspannungen
- Direkte Spannungsprüfung über Schraubendreherklinge
- Durchgangsprüfung
- Schnelles, exaktes Auffinden von Leitungsbrüchen in offenliegenden Kabeln, z.B. Kabeltrommeln, Verlängerungsleitungen

Geräteinformationen
- Zuverlässiger, automatischer Eigentest bei Inbetriebnahme des Gerätes durch optische Bereitschaftsanzeige
- Kompakte, handliche Bauform, die in jede Tasche passt

Gerätehighlight
- Helle Taschenlampe integriert
- Fest eingebauter, hochwertiger Schraubendreheransatz (Chrom-, Vanadium-, Molybdän-Klinge)

Technische Daten

Anzeige	2 LEDs
Spannungsbereich/ Frequenzbereich	50…600 V AC
Spannung	50…500 Hz
Durchgangsprüfung	0... 3 MΩ
Prüfstrom	ca. 0,3 µA
Einschaltdauer (ED)	dauernd
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/600 V
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR03
Maße	160 x 25 x 21 mm
Gewicht	ca. 55 g

Lieferumfang:

1 St. VOLT*fix Drill*
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
VOLT*fix Drill*	2054-D*	**3454358**

MAGNO-VOLT*fix*

Berührungsloser Spannungstester mit Magnetfelderkennung

Funktionen
- Berührungslose, optische und akustische Erkennung von Wechselspannungen
- Schnelles, exaktes Auffinden von Leitungsbrüchen in offenliegenden Kabeln, z.B. Kabeltrommeln, Verlängerungsleitungen
- Optisches Signal für Erkennen von Magnetfeldern, z.B. an Magnetspulen oder Dauermagneten

Geräteinformationen
- Kompakte, handliche Bauform, die in jede Tasche passt
- Großer Anwendungsbereich in Handwerk und Industrie

Technische Daten

Anzeige	2 LEDs
Spannungsbereich/ Frequenzbereich	50…600 V AC
Spannung	50…500 Hz
Einschaltdauer (ED)	dauernd
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/600 V
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR03
Maße	140 x 24 x 20 mm
Gewicht	ca. 50 g

Lieferumfang:

1 St. MAGNO-VOLT*fix*
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
MAGNO-VOLT*fix*	2050-D*	**3454335**

* Verpackungseinheit 10 St. (auch einzeln erhältlich)

Durchgangsprüfer

BEHA·AMPROBE®

TESTFIX

Durchgangs- und Leitungsprüfer mit Taschenlampenfunktion

Funktionen
- Akustischer Durchgangsprüfer (Summer)
- Optische Durchgangsanzeige (Lampe)

Geräteinformationen
- Niederohmiger Durchgangsprüfer
- Zur Prüfung von Glühlampen, Sicherungen usw.
- Zur Prüfung von Verdrahtungen und Leitungsnetzen

Gerätehighlights
- Taschenlampenfunktion mit Dauerlicht

Technische Daten

Durchgangsprüfung	0…10 Ω (optisch), 0…100 Ω (akustisch)
Prüfstrom	ca. 200 mA (optisch) ca. 40 mA (akustisch)
Prüfspannung	< 4,5 V
Stromversorgung	3 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Maße	130 x 75 x 35 mm
Gewicht	ca. 180 g

Rx

Lieferumfang:

1 St. TESTFIX ohne Batterien
1 St. Ersatzlampe
1 St. Bereitschaftstasche
2 St. Krokodilklemme unisoliert
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TESTFIX	9023*	**2147430**

Ohmtest

Durchgangsprüfer

Funktionen
- Akustischer Durchgangsprüfer
- Optische Durchgangsanzeige
- Fremdspannungsanzeige >50 V

Geräteinformationen
- Einsatzbereiche: Widerstands-, Halbleiter-, Polaritätsprüfung, Glühlampen, Sicherung usw.

Gerätehighlight
- Spannungsfest bis 600 V

Technische Daten

Durchgangsprüfung	0...500 kΩ
Prüfstrom	ca. 5 µA
Prüfspannung	< 9 V
Fremdspannungs-anzeige	50...600 V
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	110 x 58 x 24 mm
Gewicht	ca. 150 g

Rx LED

Lieferumfang:

1 St. Ohmtest
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Krokodilklemme
2 St. Prüfspitzen
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Bereitschaftstasche
Best.-Nr. 1150

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Ohmtest	9072-D*	**3454373**
Bereitschaftstasche	1150	**2145755**

* Verpackungseinheit 10 St. (auch einzeln erhältlich)

Drehfeldrichtungsanzeiger

DR 100

Drehfeldrichtungsanzeiger

Funktionen
- Anzeige der drei Phasen mit Glimmlampen
- Anzeige der Drehfeldrichtung mit Glimmlampen

Geräteinformationen
- Schnelle Ermittlung der Phasenfolge im Drehstromnetz

Technische Daten

Spannungsbereich	200 ... 440 V
Stromaufnahme (bei Spannung)	< 3,5 mA (440 V)
Frequenzbereich	50...60 Hz
Einschaltdauer	Dauerbetrieb
Verschmutzungs-grad	2
Messkreiskategorie	CAT III/400 V
Sicherheit	DIN VDE 0411/EN 61010-1/ DIN VDE 0413-7, EN 61557-7, IEC 61557-7
Stromversorgung	vom Messobjekt
Maße	110 x 58 x 24 mm
Gewicht	ca. 150 g

Lieferumfang:

1 St. DR 100
3 St. Prüfspitzen
1 St. Krokodilklemme
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Zubehörset UNIdreh
Best.-Nr. 1324

Bereitschaftstasche
Best.-Nr. 1150

Abgreifklemmen für Stromschienen
Best.-Nr. 391511 (rot)
Best.-Nr. 391512 (schwarz)

Bestellangaben:

Bezeichnung		Best.-Nr.	Artikel-Nr.
DR 100		9042-D*	**3454425**
Zubehörset UNIdreh		1324	**2146183**
Bereitschaftstasche		1150	**2145755**
Abgreifklemme für Stromschiene	rot	391511	**2146861**
	schwarz	391512	**2146877**

DR 705

Drehfeldrichtungsanzeiger

Funktionen
- Anzeige der drei Phasen mit Glimmlampen
- Anzeige der Drehfeldrichtung mit Glimmlampen

Geräteinformationen
- Schnelle Ermittlung der Phasenfolge im Drehstromnetz

Technische Daten

Spannungsbereiche	
Drehfelderkennung	120…440 V
Phasenerkennung	200…440 V
Stromaufnahme (bei Spannung)	< 3,5 mA (440 V)
Frequenzbereich	50...60 Hz
Einschaltdauer	Dauerbetrieb
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/300 V
Sicherheit	DIN VDE 0411/EN 61010-1/ DIN VDE 0413-7, EN 61557-7, IEC 61557-7
Stromversorgung	vom Messobjekt
Maße	124 x 61 x 27 mm
Gewicht	ca. 200 g

Lieferumfang:

1 St. DR 705
3 St. Prüfspitzen
1 St. Krokodilklemme
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Zubehörset UNIdreh
Best.-Nr. 1324

Bereitschaftstasche
Best.-Nr. 1150

Abgreifklemmen für Stromschienen
Best.-Nr. 391511 (rot)
Best.-Nr. 391512 (schwarz)

Bestellangaben:

Bezeichnung		Best.-Nr.	Artikel-Nr.
DR 705		9043-D*	**3454433**
Zubehörset UNIdreh		1324	**2146183**
Bereitschaftstasche		1150	**2145755**
Abgreifklemme für Stromschiene	rot	391511	**2146861**
	schwarz	391512	**2146877**

* Verpackungseinheit 10 St. (auch einzeln erhältlich)

Messtechnik speziell für die Wartung von PV-Anlagen

Mit dem SOLAR-4000 können Sie schnell und einfach Wartungen an PV-Anlagen durchführen und dem Kunden die Leistungsfähigkeit seiner PV-Anlage bestätigen.
Mit dem mobilen Kennlinienanalysator SOLAR-4000 können Strom-Spannungskennlinien nach DIN VDE 0126-6/EN 60891 bzw. Messung von Leerlaufspannung und Kurzschlussstrom nach DIN VDE 0126-23/ EN 62446 an Photovoltaik Modulstrings und Einzelmodulen ermittelt werden.

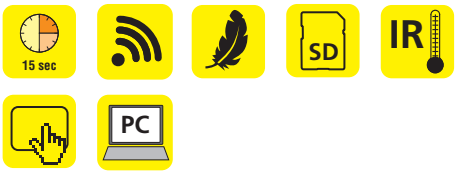
Produkte

SOLAR-100	**20**
Solar-Analysator	
SOLAR-4000	**20**

In diesem Kapitel verwendete Piktogramme

15 sec	Schnelle Messung	IR	Infrarot-Temperaturmessung
	Drahtlose Übertragung (Funk)		Touchscreen – Bedienung via Finger auf Display
	Geringes Gewicht	PC	Schnittstelle zu PC/Software
SD	Mit SD-Speicherkarte	Data Hold	Momentanwertspeicher
min./max. Wertspeicher	Min/MAX Speicher		

Solar-Analysator



SOLAR-4000

Peakleistungs- und I-U-Kennlinienanalysator für Photovoltaikanlagen

Funktionen

- Schnelle und präzise Messung innerhalb von ca. 15…30 s
- Einfache Identifizierung von Fehlern und Defekten an PV-Anlagen und PV-Modulen
- Sehr leichtes und handliches Messgerät
- Drahtlose Datenübertragung zwischen ANALYZER und SENSOR über ZigBee Funkverbindung, Reichweite bis max. 100 m.
- Berührungslose Temperatur-Messung
- Messung von mono- und polykristallinen Solarzellen (Messung von Dünnschichtmodulen auf Anfrage, ohne STC-Berechnung)
- Einfache Menüführung über Farb-Touchscreen
- Großer Messbereich: 1.0…1000 V und 0.1…15.0 A
- Erstellung von Anlagen- und Wartungs-protokollen
- Leistungsvergleich einer Anlage über mehrere Jahre
- Eingebauter Akku ermöglicht Messungen über mehrere Stunden
- Messgerät und Software verfügen über mehr als 5.000 Moduldaten
- Kostenlose Moduldaten-Updates regelmäßig verfügbar
- Schnelle und einfache Montage des Sensors mittels mitgeliefertem Schnellspanners direkt am Solarmodul
- Auswertungs-Software im Lieferumfang enthalten
- Messung von Strom-Spannungs-Kennlinien nach DIN VDE 0126-6 / EN 60891
- Messung von Leerlaufspannung und Kurz-schlussstrom nach DIN VDE 0126-23 / EN 62446

Lieferumfang:

1 St. SOLAR-4000 ANALYZER
1 St. SOLAR-4000 SENSOR
1 St. Schalenkoffer mit Schaumstoffeinlage,
6 St. PV-Messleitungs-Sets (MC3, MC4, Huber+Suhner, Tyco, SunClix sowie ohne PV-Steckverbinder)
1 St. SENSOR-Halterung
1 St. SD-Karte (PC-Software mit Handbuch)
1 St. USB SD/SDHC-Kartenlesegerät
2 St. Ladegeräte
2 St. Bedienungsanleitungen

Technische Daten

SOLAR-4000 ANALYZER

Anzeige	3,2-Zoll-Farb-LCD-Touch-Display
Messung	I-U-Kennliniendiagramm, Kurzschlussstrom, Leerlauf-spannung, Leistung, MPP-Strom, MPP-Spannung
Berechnete Werte	STC-Werte (Kurzschlussstrom, Leerlaufspannung, MPP-Strom, MPP-Spannung), Füllfaktor, MPP-Leistung,
Messbereich Spannung	1.0…1000 V (Uoc > 5 V)
Messbereich Strom	0.1…15.0 A
Messanschlüsse	Standard 4-mm-Messleitungen
Messdauer Kennlinie	15...30 Sekunden
Speicherplätze für Messkurven	Abhängig von der SD-Speicher-karte (>1000 Messkurven bei 1GB)
Stromversorgung	Lithium Polymer Akkumulator, 37 V, 2 Ah
Auto-Power-Off	Einstellbar (1…15 Minuten)
Schnittstelle	Funkverbindung zum SENSOR und SD/SDHC-Speicherkarte für PC
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
Messkreiskategorie	CAT II / 1000 V, CAT III / 600 V
Sicherheit nach	EN 61010-1, EN 61010-31
Betriebstemperatur	0…+50 °C
Abmessungen	210 x 105 x 41 mm
Gewicht	ca. 500 g

SOLAR-4000 SENSOR

Anzeige	LC-Display (2-zeilig, 16 Zeichen)
Messung	Globale Einstrahlung, Modul-temperatur, Neigungswinkel
Messbereich Temperatur	0…+100 °C
Messbereich Einstrahlung	100…1200 W/m²
Messverbindung	Infrarot, Berührungslos
Referenzzellen	1 x monokristalline Zelle, 1 x polykristalline Zelle
Stromversorgung	Lithium Polymer Akkumulator 37 V, 2 Ah
Schnittstelle	Funkverbindung zu ANALYZER
Umgebungstemperatur	0…+60 °C
Schutzart	IP 20
Abmessungen	160 x 82 x 41 mm
Gewicht	ca. 200 g

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
SOLAR-4000	SOLAR-4000	**4099097**

SOLAR-100

Einstrahlungsmessgerät

Funktionen

- Messung der solaren Einstrahlung
- Ermittlung der Lichtdurchlässigkeit von Fenstern und Scheiben (g-Faktor)

Geräteinformationen

- Umschaltbare Anzeige W/m² oder BTU / (ft² x h)
- Manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MAX/MIN Funktion
- Manueller Null-Abgleich

Lieferumfang:

1 St. SOLAR-100
1 St. Batterie 9 V, IEC 6F22
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3 1/2-stellig, 1999 Digits
Messbereiche	0...200, 2000 W/m², 0…634 BTU / (ft² x h)
Auflösung	0,1, 1 W/m²; 0,1, 1 BTU
Genauigkeit	±10W/m² (bzw. ±3 BTU) oder ±5 %
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	130 x 63 x 38 mm (Gerät) 80 x 55 x 29 mm (Sensor)
Gewicht	ca. 230 g

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
SOLAR-100	SOLAR-100	**3474979**

Suchen und Messen von Leitungen/Kabeln

Leitungssucher dienen dem Verfolgen und Auffinden von Leitungen und Kabeln.
Damit lassen sich Steckdosen und Sicherungen zu Stromkreisen zuordnen, verborgene Schalter- und Abzweigdosen in Wänden, Fußböden und Decken auffinden, sowie Leitungsunterbrechungen bzw. -kurzschlüsse orten.

Kabelmeter und Echometer werden zum Messen der Länge von Leitungen/Kabeln eingesetzt.
Damit lässt sich einfach und problemlos die Länge von verlegten Leitungen oder Beständen im Kabellager ermitteln, ohne dass die Leitungen/Kabel abgewickelt oder abgetrommelt werden müssen.

Produkte

Leitungssucher 23 - 24
Kabellängenmessung 25

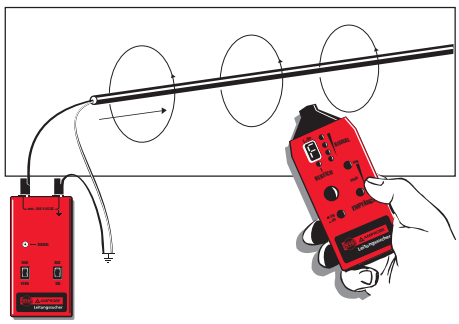
Wissenswertes

Leitungssucher 22

Leitungssucher

Wissenswertes zu den Leitungssuchern

Der Leitungssucher ist ein universell einsetzbares Ortungsgerät zur Lokalisierung von Leitungen und Leitungsfehlern in Installationen.



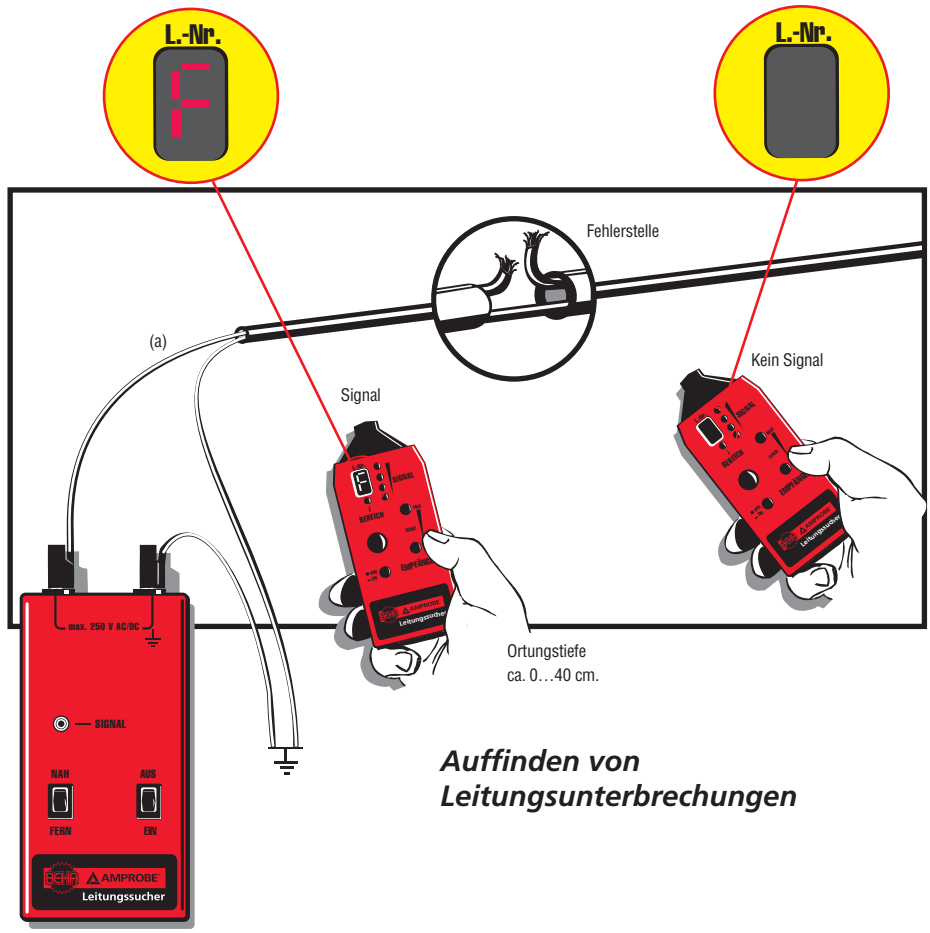
Funktionsprinzip

Ähnlich wie beim Rundfunk arbeiten die Leitungssucher mit einem Träger- und einem Nutzsignal. Ein Geber sendet ein codiertes Signal auf einer Trägerfrequenz in die zu suchende oder zu verfolgende Leitung. Der Empfänger identifiziert das Signal und ordnet so die Leitung zu.

Anwendungsmöglichkeiten

Mit den Leitungssuchern können verschiedene Suchaufgaben ausgeführt werden. Dazu gehören:

- Auffinden von Leitungsunterbrechungen in der Wand
- Auffinden von Leitungen in der Wand
- Auffinden von Kurzschlüssen in Leitungen
- Auffinden von Sicherungen und Zuordnung zu Stromkreisen
- Auffinden von versehentlich zugeputzten Steck- und Verteilerdosen



Auffinden von Leitungsunterbrechungen

Ortungstiefe

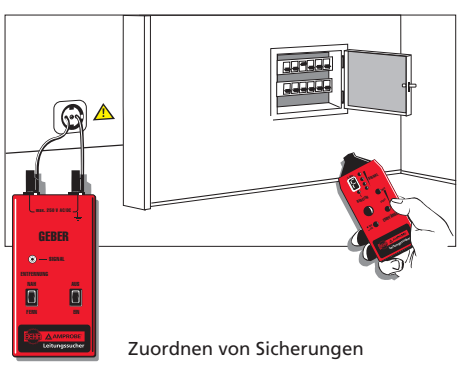
Abhängig von der Beschaffenheit der Wand (Mauerwerk, Beton…) und der Betriebsart (Suchen unter Spannung oder spannungsfrei) beträgt die Ortungstiefe bis zu 40 cm.

Empfindlichkeit

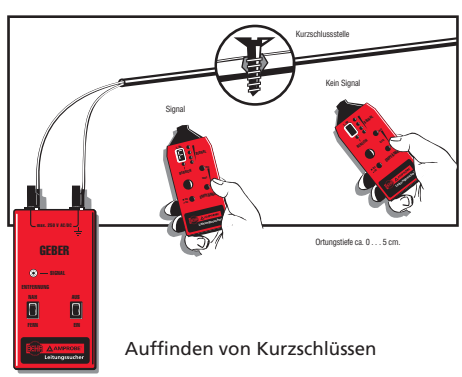
Die Empfindlichkeit des Empfängers ist in 9 Stufen unterteilt und per Tastendruck einstellbar. Für die grobe Lokalisierung ist zusätzlich eine Berührungselektrode vorhanden, mit der die Empfindlichkeit um Faktor 1,5 erhöht werden kann. Der Geber besitzt zwei umschaltbare Signalstärken: NAH und FERN.

Anzeige am Empfänger

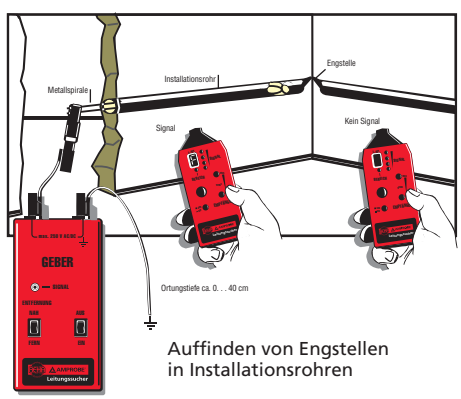
Der Empfänger besitzt eine 7-Segment-LED-Anzeige und eine LED-Reihe, die die Signalstärke und die Codierung anzeigt.



Zuordnen von Sicherungen



Auffinden von Kurzschlüssen



Auffinden von Engstellen in Installationsrohren

Leitungssucher/Sicherungsfinder

(USA) Patent 5418447

(D) Patent 4103234

Leitungssucher-Set im Koffer

für spannungsführende und spannungsfreie Stromkreise

Funktionen
- Gezieltes Auffinden von Leitungen in der Wand, Leitungsunterbrechungen, Kurzschlüssen in Leitungen
- Auffinden von Sicherungen und Zuordnung zu Stromkreisen
- Auffinden von versehentlich zugeputzten Steck- und Verteilerdosen
- Auffinden von Unterbrechungen und Kurzschlüssen in ungeschirmten Fußbodenheizungen
- Verfolgen von metallischen Wasser- und Heizungsrohren

Geräteinformationen
- Set bestehend aus Geber und Empfänger im schlagfesten, robusten Koffer
- Anzeige des Geber-Signals erfolgt optisch und akustisch
- Übersichtliche und verständliche Bedienungsanleitung mit Anwendungsbeispielen

Gerätehighlights
- Alle Anwendungsbereiche (spannungsfrei und unter Spannung) werden ohne weitere Zusatzgeräte abgedeckt
- Sicheres Lokalisieren durch Anzeige eines definierten Buchstabens auf dem Empfänger

Technische Daten

Anzeige Empfänger	LED-Reihe für Intensität und 7-Segment-Anzeige für Zahl oder Buchstabe zur Anzeige der Codierung des Gebers
Ortungstiefe	0...40 cm
Spannungsfestigkeit	250 V
Messkreiskategorie	CAT II/250 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	EN 61010-1/IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61 (Empfänger) 2 x Batterie 9 V, IEC 6LR61 (Geber)
Maße	380 x 305 x 90 mm (Koffer)
Gewicht	ca 1,8 kg

Lieferumfang:

1 St. Leitungssucher Empfänger
1 St. Leitungssucher Geber Code „F“
4 St. Messleitungen
3 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
2 St. Krokodilklemmen
2 St. Prüfspitzen
1 St. Tragekoffer
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Leitungssucher-Set im Koffer	2032-D	**3454320**

SF100

Sicherungsfinder für spannungsführende Stromkreise

Funktionen
- Schnelles und präzises Auffinden von Sicherungen und Zuordnung zu Stromkreisen
- Auffinden und Verfolgen von Leitungen unter Putz

Geräteinformationen
- Set bestehend aus Sender und Empfänger in robuster Tragetasche
- Anzeige des Sender-Signals erfolgt optisch und akustisch am Empfänger
- Geber mit eingebautem Schukostecker zur einfachen Kontaktierung mit der Schukosteckdose
- Einfaches Umschalten zwischen Sicherungs- und Leitungssuchfunktion
- Stufenlose Empfindlichkeitseinstellung des Empfängers
- Codiertes Signal ermöglicht exakte Identifikation durch den Empfänger

In der Schweiz nicht erhältlich

Technische Daten

Anzeige Empfänger	2 LED's und 7-Segment-Anzeige für Buchstaben zur Anzeige der Codierung des Senders
Ortungstiefe	Funktion Sicherung 0…10 cm Funktion Leitung 0…40 cm
Spannungsbereich	100…250 V AC (50…60 Hz)
Messkreiskategorie	CAT III/300 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	EN 61010-1/IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61 (Empfänger) Versorgung vom Netz (Sender)
Maße	180 x 120 x 45 mm (Tasche)
Gewicht	ca. 250 g (Set)

Lieferumfang:

1 St. Sicherungsfinder Sender
1 St. Sicherungsfinder Empfänger
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Tragetasche
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
SF100	2025-D	**3454312**

Leitungssucher

AT-3500

Leitungssucher zum Auffinden von Leitungen und Rohren im Erdreich

Funktionen
- Lokalisieren und Verfolgen von Leitungen und Rohren im Erdreich
- Vereinfachte Ortungsfunktion ermöglicht Lokalisierung von Leitungs- bzw. Rohrschäden
- Bestimmen der Lage, Tiefe und Ausrichtung von metallischen Leitungen
- Optische und akustische Anzeige

Geräteinformationen
- Set bestehend aus Geber, Empfänger und Messzubehör
- Verschiedene Messfunktionen ermöglichen eine hohe Genauigkeit:
  - Passiv über Netzfrequenz
  - Passiv über Radiosignale
  - Aktiv mittels Signalgenerator
- Sender mit spannungsfestem Ausgang
- Umfangreiches Zubehör erhältlich

Gerätehighlights
- Großes Display mit einfacher Menüführung und Hintergrundbeleuchtung
- Robuste Bauweise für den Einsatz in schlechtem Wetter und rauen Umgebungen

Technische Daten

Sender T-3500	
Sendeleistung	0,1 W / 0,5 W (umschaltbar)
Frequenz	32,768 kHz
Stromversorgung	6 x Batterie, IEC LR20 / D / Mono
Betriebszeit	ca. 40 Stunden (für Betrieb mit Unterbrechungen mit Alkalibatterien, 20 °C)
Schutzart	IP 56
Maße	260 x 255 x 140 mm
Gewicht	1,7 kg
Empfänger R-3500	
Frequenzbereiche	Bereich 1: Funk 15 kHz bis 23 kHz; Bereich 2: Stromnetz 50 / 60 Hz; Bereich 3: Sender 32,768 kHz
Empfindlichkeit	Bereich 1: Funk > 20 µA; Bereich 2: Stromnetz > 7 mA; Bereich 3: Sender > 5 µA
Tiefenbereich	0,1 m … 5 m
Auflösung	0,1 m
Stromversorgung	10 x Batterie 1,5 V, IEC LR6 / AA / Mignon
Betriebszeit	ca. 40 Stunden (für Betrieb mit Unterbrechungen mit Alkalibatterien, 20 °C)
Schutzart	IP 67 von Unterkante Empfänger bis Unterkante Batteriefach und IP 56 für alle Teile außerhalb dieser Beschreibung
Maße	ca. 99 x 660 x 252 mm
Gewicht	ca. 2,5 kg

Lieferumfang:

1 St. R-3500 Empfänger
1 St. T-3500 Sender
1 St. Bedienungsanleitung
2 St. Messleitungen
2 St. Krokodilklemmen
1 St. Erdspieß
10 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6/AA/Mignon
6 St. Batterie 1,5 V, IEC LR20/D/Mono
1 St. Robuste Tragetasche

Zubehör:

MLS55-3,
Rohrsender für AT-3500
Best.-Nr. MLS55-3

SC-3500, Einspeise-Stromzange
für AT-3500
Best.-Nr. SC-3500

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
AT-3500	AT-3500	**3435058**
MLS55-3	MLS55-3	**3435099**
SC-3500	SC-3500	**3435073**

AT-3500

Erdkabel- und Rohrleitungssuchgerät

Mit dem Leitungssucher AT-3500 können Sie dafur sorgen, dass die Produktivität hoch und die Kosten niedrig bleiben. AT-3500 ist eine robuste und preisgunstige Lösung zum Lokalisieren von stromfuhrenden und nicht stromfuhrenden Leitungen, Kabeln und Rohren im Erdreich. Der Leitungssucher eignet sich zum Beispiel optimal fur die Parkplatz- und Flughafenbeleuchtung und zeigt die Ortung von Leitungen und Rohren sofort auf einem digitalen, hintergrundbeleuchteten Multisegment-Display und mit akustischen Indikatoren an.

Der Leitungssucher AT-3500 funktioniert mit der fur die meisten Ortungsanwendungen bewährten Frequenz von 33 kHz. Um Leitungen auf Baustellen zu vermeiden, bietet das Gerät einen hochempfindlichen Strommodus und einen Funkmodus. Tiefenmessungen können per Tastendruck durchgefuhrt werden.

Kabellängenmessung

BEHA·AMPROBE®

Ⓓ Patent
3635518

Kabelmeter 3000

Funktionen
- Kabellängenmessung durch Vierpolmessverfahren (Kelvinverfahren), bei der Anfang und Ende der Leitung benötigt wird
- Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- 56 fest eingestellte Messbereiche, die mit den gebräuchlichsten Kabelquerschnitten bereits einprogrammiert sind
- 84 variable, vom Anwender individuell speicherbare Messbereiche, um anwenderspezifische Leitungs- und Kabelarten zu messen
- Messbare Leitungslängen bis 20 km
- Beleuchtete Anzeige
- Externe, interne oder manuelle Temperaturkompensation für noch genauere Messergebnisse
- Schnell-Hilfe-Karten mit Bedienhinweisen und Kabeltypen
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Summenspeicher zur Messung und Addition von mehreren Kabelringen der gleichen Leitungsart
- Messwertspeicher für 500 Messungen
- RS-232-Schnittstelle
- Software gratis über Web-Download

Auch für einadrige Leitungen geeignet

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4½-stellig, 19.999 Digits
Messbereiche/ Auflösung	0...2000 m/0,1m 0...20.000 m/1 m
Toleranz	± (2% v.M.+5 Digit)
Querschnitte	0,05...500 mm²
Widerstand/ Auflösung	0,5...2000 Ω/0,01 Ω
Toleranz	± (2% v.M.+5 Digit)
Durchgang	R < 10 Ω
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	193 x 91 x 50 mm
Gewicht	ca. 510 g

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Kabelmeter 3000	2005	**2146190**
Schnittstellenkabel	1282	**2146107**

Lieferumfang
1 St. Kabelmeter 3000
2 St. Messleitungen
1 St. Abgleichring
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
2 St. Schnell-Hilfe-Karten
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Schutzhülle
1 St. Bedienungsanleitung
1 P. Kupfernägel (10 Stk.)

Anschluss an Anfang und Ende der Leitung. Auch für einadrige Leitungen verwendbar.

Echometer 3000

Funktionen
- Kabellängenmessung durch Laufzeit (Impuls)-Messung, bei der nur ein Ende der Leitung (2 Adern) benötigt wird
- Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- 58 fest eingestellte Messbereiche, die mit den gebräuchlichsten Kabeltypen bereits einprogrammiert sind
- 87 variable, vom Anwender individuell speicherbare Messbereiche, um anwenderspezifische Leitungs-und Kabelarten zu messen
- Messbare Leitungslängen bis 2000 m (abhängig von der Leitungsart)
- Beleuchtete Anzeige
- Erkennung von ein- oder mehradrigen Leitungsunterbrechungen oder Kurzschlüssen zur Fehlerortung
- Schnell-Hilfe-Karte mit Bedienhinweisen und Kabeltypen
- Nicht für einadrige Leitungen verwendbar!
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Summenspeicher zur Messung und Addition von mehreren Kabelringen der gleichen Leitungsart
- Messwertspeicher für 500 Messungen
- RS-232-Schnittstelle
- Software gratis über Web-Download

Nur für mehradrige Leitungen geeignet

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4½-stellig, 19999 Digits
Messbereiche	0...2000 m bzw. Dämpfungsgrenze
Auflösung	0,1 m
Grundtoleranz	± (2% v.M. + 3 m)
Querschnitte	bis max. 35 mm²
Widerstand	0...2000 Ω
Auflösung	0,1 Ohm
Toleranz	± (2% v.M. + 5 Digit)
Durchgang	< 10 Ohm
Prüfstrom	ca. 1 mA
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	193 x 91 x 50 mm
Gewicht	ca. 510 g

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Echometer 3000	2006	**2146202**
Schnittstellenkabel	1282	**2146107**

Lieferumfang:
1 St. Echometer 3000
1 St. Messleitung rot/schwarz
1 St. Schutzhülle
2 St. Krokodilklemmen
2 St. Prüfspitzen
3 St. Schnell-Hilfe-Karten
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Anschluss an nur ein Ende. Leitung mit mindestens 2 Adern. Nicht für einadrige Leitungen verwendbar.

Digitale Multimeter

Multimeter sind Messgeräte, die viele (multi) verschiedene Größen messen können. Unsere Produktpalette reicht von kompakten Multimetern für die einfache Anwendung z.B (Fehlersuche) bis hin zu Multimetern für höhere Ansprüche wie z.B. in der Entwicklung oder in der Industrie mit einer Vielzahl an Funktionen und Mess-möglichkeiten. So bieten wir für jede Anwendung das passende Multimeter mit optimalem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Produkte

Komplettübersicht	27 - 28
Serie Hexagon	29 - 30
LCR-Meter	29
Serie AM-500	31
Serie XR	32
Serie PM	33
Serie HD	34
Junior-Set und Kits	35

Batterie Test	Batterietest		Hintergrundbeleuchtung
°C	Temperaturmessung		Diodentest und akustische Durchgangsprüfung
Hz	Frequenzmessung	Data Hold	Integrierter Messwertspeicher
⊣⊢	Kapazitätsmessung	CAT IV 600 V	Angabe der Messkategorie
PC	PC-Schnittstelle	True RMS	Echt-Effektivwertmessung
Balken-anzeige	Digitale Balkenanzeige	min./max. Wertspeicher	Min/Max Hold

Modell	Hex-60 NEU	Hexagon 110	Hexagon 120	Hexagon 340	37 XR-A	38 XR-A
Seite	29	30	30	30	32	32
Anzeige Digits	3½-stellig, 1999 Digits	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 5000 Digits	4-stellig, 9999 Digits	4-stellig, 9999 Digits
Echt-Effektivwertmessung				AC	AC	AC+DC
Balkenanzeige				•	•	•
Messbereiche						
Spannung AC	1 mV... 600 V	0,1 mV... 1000 V	0,1 mV... 1000 V	0,01 mV... 1000 V	0,1 mV... 750 V	0,1 mV... 750 V
Grundgenauigkeit*	(1,0%+3D)	(1,5 %+5D)	(1,5 %+5D)	(0,5 %+3D)	(1,2%+10 D)	(1,2% + 10 D)
Frequenzbereich	45...400 Hz	50...500 Hz	50...500 Hz	40 Hz..20 kHz	45 Hz...2 kHz	45 Hz...2 kHz
Spannung DC	1 mV... 600 V	0,1 mV... 1000 V	0,1 mV... 1000 V	0,01 mV... 1000 V	0,1 mV... 1000 V	0,1 mV... 1000 V
Grundgenauigkeit*	(0,8%+3D)	(0,3%+4D)	(0,3%+4D)	(0,08%+2D)	(0,1%+5 D)	(0,25% + 5 D)
Strom AC	0,1 µA...10 A	0,1 µA...10 A (20A für 30 s)	0,1 µA...10 A (20A für 30 s)	0,1 µA...10 A (20A für 30 s)	0,01 µA... 10 A	0,1 µA... 10 A
Grundgenauigkeit*	(1,5%+3D)	(1,5%+4D)	(1,5%+4D)	(0,6%+3D)	(1,5%+10 D)	(1,5%+20 D)
Frequenzbereich	45...400 Hz	50 Hz...500 Hz	50...500 Hz	40 Hz…1 kHz	45 Hz...1 kHz	45 Hz...1 kHz
Strom DC	0,1 µA...10 A	0,1 µA...10 A (20A für 30 s)	0,1 µA...10 A (20A für 30 s)	0,1 µA...10 A (20A für 30 s)	0,01 µA... 10 A	0,1 µA... 10 A
Grundgenauigkeit*	(1,2%+3D)	(1,2%+3D)	(1,2%+3D)	(0,2%+4D)	(0,5%+10 D)	(0,5%+10 D)
Widerstand	1Ω…20 MΩ	0,1Ω…40 MΩ	0,1Ω…40 MΩ	0,01Ω…50 MΩ	0,1Ω…40 MΩ	0,1 Ω…40 MΩ
Dioden- und Durchgangstest	•	•	•	•	•	•
Kapazität		0,01 nF…3000 µF	0,01 nF... 3000 µF	0,01 nF... 9999 µA	0,01 nF... 400,0 µF	0,01 nF... 400,0 µF
Frequenz		5 Hz…1 MHz	5 Hz…1 MHz	5 Hz…125 kHz	3,00Hz...10MHz	3,00Hz...10MHz
Temperatur			-20…+300 °C	-50…+1000 °C		-20...+1300°C
Messbereichswahl						
Automatisch	•	•	•	•	•	•
Manuell	•	•	•	•	•	•
Data Hold	•	•	•	•	•	•
Min/Max-Wertspeicher		Max Hold	Max Hold	•	•	•
Peak Hold				•	•	•
Relativwertmessung		•	•	•	•	•
Datenlogger/Schnittstelle				- / RS-232		- / RS-232
Auto-Power-Off		•	•	•	•	•
Batterie	1 x 9 V	2 x 1,5 V	2 x 1,5 V	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V
Messkategorie	CAT III/600 V	CAT III/600V, CAT II/1000 V	CAT III/600 V, CAT II/1000 V	CAT IV/600 V, CAT III/1000 V	CAT III/600V, CAT II/1000V	CAT IV/600V, CAT III/1000V
Besonderheiten	Batterietest, 1,5 V/9 V	Akustisches Warnsignal falscher Buchsenbelegung (ABK)	Akustisches Warnsignal falscher Buchsenbelegung (ABK) inkl. Temperaturfühler	RS-232-Schnittstelle. Beleuchtete Anzeige. Kalibrierung u. Justage ohne Öffnen des Gerätes. Software optional erhältlich	Induktivitätsmessung Akustisches Warnsignal bei falscher Buchsenbelegung Logik-test Magnethalter (MagneGripTM)	Stromschleifenmessung (4...20 mA), Software optional erhältlich Magnethalter (MagneGripTM)

* = Grundgenauigkeiten beziehen sich auf die beste Genauigkeit der jeweiligen Messfunktion

Digitale Multimeter – Übersicht

Modell	HD 110C	HD 160C	AM-510	AM-520	AM-530	AM-540	AM-550
Seite	34	34	31	31	31	31	31
Anzeige Digits	4-stellig, 9999 Digits	4-stellig, 9999 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 5999 Digits	3¾-stellig, 5999 Digits
Echt-Effektivwertmessung		AC			AC		AC
Balkenanzeige			•	•		•	•
Messbereiche							
Spannung AC	0,1 mV... 1000 V	0,1 mV... 1000 V	0.1 mV...600V	400 mV...750V	400 mV...750V	1 mV...1000 V	1 mV...1000 V
Grundgenauigkeit*	(1,2 % + 10 D)	(1,2 % + 10 D)	(1.0 % + 3 D)	(1.0 % + 3 D)	(1.0 % + 3 D)	(1.0 % + 3 D)	(1.0 % + 3 D)
Frequenzbereich	45 Hz...2 kHz	45 Hz...2 kHz	45 Hz ... 400 Hz	45 Hz ...400 Hz	45 Hz ...400 Hz	45 Hz... 400 Hz	45 Hz... 400 Hz
Spannung DC	0,1 mV... 1500 V	0,1 mV... 1500 V	1 mV...600V	0.1 mV...1000 V	0.1 mV...1000 V	0.1 mV...1000 V	0.1 mV...1000 V
Grundgenauigkeit*	(0,1% + 5 D)	(0,1% + 5 D)	(0,8 % + 1 D)	(0.8 % + 1 D)	(0.8 % + 1 D)	(0.5 % + 2 D)	(0.5 % + 2 D)
Strom AC	0,01 µA... 2 A	0,01 µA... 2 A	0,1 µA...10 A	0.1 µA...10 A	0.1 µA...10 A	0.1 µA...10 A	0.1 µA...10 A
Grundgenauigkeit*	(0,8 % + 4 D)	(0,8 % + 4 D)	(1.2 % + 2 D)	(1.2 % + 3 D)	(1.2 % + 3 D)	(1.2 % + 5 D)	(1.2 % + 5 D)
Frequenzbereich	45 Hz...1 kHz	45 Hz...1 kHz	45 Hz ... 400 Hz	45 Hz ...400 Hz	45 Hz ...400 Hz	45 Hz ...400 Hz	45 Hz ...400 Hz
Strom DC	0,01 µA...2 A	0,01 µA...2 A	0.1 µA...10A	0.1 µA...10 A	0.1 µA...10 A	0.1 µA...10 A	0.1 µA...10 A
Grundgenauigkeit*	(1,5%+ 10 D)	(1,5%+ 10 D)	(1.0 % + 2 D)	(1.0 % + 2 D)	(1.0 % + 2 D)	(1.0 % + 2 D)	(1.0 % + 2 D)
Widerstand	0,1 Ω…40 MΩ	0,1 Ω…40 MΩ	0.1 Ω...40 MΩ	0.1 Ω…40 MΩ	0.1 Ω…40 MΩ	0.1 Ω…60 MΩ	0.1 Ω…60 MΩ
Dioden- und Durchgangstest	•	•	•	•	•	•	•
Kapazität		0,01 nF... 400,0 µF	10 pF...100.0 µF	10 pF...4000 µF	10 pF...4000 µF	60.00 nF...60 mF	60.00 nF...60 mF
Frequenz		0,01 Hz…10 MHz	0.01 Hz...10 MHz	0.01 Hz...10 MHz	0.01 Hz...10 MHz	0.01 Hz...600.0 kHz	0.01 Hz...600.0 kHz
Temperatur		-20…+1300 °C		-40...+1000 °C	-40...+1000 °C	-40...+1000 °C	-40...+1000 °C
Messbereichswahl							
Automatisch	•	•	•	•	•	•	•
Manuell	•	•	•	•	•	•	•
Data Hold	•	•	•	•	•	•	•
Min/Max-Wertspeicher		•		•	•	•	•
Peak Hold						•	•
Relativwertmessung	•	•					
Datenlogger/Schnittstelle							
Auto-Power-Off	•	•	•	•	•	•	•
Batterie	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V	1 x 9 V
Messkategorie	CAT IV/1000V	CAT IV/1000V	CAT III/600 V	CAT III/600V, CAT II/1000 V	CAT III/600V, CAT II/1000 V	CAT IV/600 V, CAT III/1000 V	CAT IV/600 V, CAT III/1000 V
Besonderheiten	Höchste Sicherheit CAT IV/1000V, Auto-Power-Off	Höchste Sicherheit CAT IV/1000V Beleuchtete Anzeige, Auto-Power-Off	Berührungslose Spannungserkennung, Batterietest, Tastverhältnis-Funktion	Berührungslose Spannungserkennung, Min/Max-Wertspeicher	Berührungslose Spannungserkennung, Echt-Effektivwertmessung (TRMS)	Tiefpassfilter, Dual-Anzeige, Tastverhältnis-Funktion, Spitzenwertmessung (crest)	Tiefpassfilter, Echteffektivwertmessung Dual-Anzeige, Tastverhältnis-Funktion, Spitzenwertmessung (crest)

* = Grundgenauigkeiten beziehen sich auf die beste Genauigkeit der jeweiligen Messfunktion

Digitale Multimeter

NEU

Hexagon 60

Kompaktes Digitalmultimeter

Funktionen
- Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformation
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Stoß- und schlagfest durch serienmäßig zugehörende Schutzhülle
- µA Mesbereich
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Batterietest 1,5 V und 9 V

Manuell Range | CAT III 600 V | Batterie Test

Technische Daten

Anzeige	LCD, 31/2-stellig, 1999 Digits
Messbereiche	
Spannung AC	1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 3 Digit)
Frequenzbereich	45...400 Hz
Spannung DC	1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	±(0,8% v.M. + 3 Digit)
Eingangswiderstand	10 MΩ
Strom AC	0,1 µA...10 A
Grundgenauigkeit	±(1,5% v.M. + 3 Digit)
Frequenzbereich	45...400 Hz
Strom DC	0,1 µA...10 A
Grundgenauigkeit	±(1,2% v.M. + 3 Digit)
Widerstand	1 Ω...20 MΩ
Grundgenauigkeit	±(1,5% v.M. + 5 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT III/600V
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	2 x 1,5 V, LR3
Maße	150 x 83 x 40 mm
Gewicht	290 g (inkl. Batterie)

Lieferumfang:

1 St. Hexagon 60
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 1,5 V, LR3
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Bereitschaftstasche für Geräte mit Schutzhülle Best.-Nr. 1150

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Hexagon 60	HEX60-D	**4345574**
Bereitschaftstasche	1150	**2145755**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

LCR55A

LCR-Meter

Funktionen
- Widerstandsmessung
- Kapazitätsmessung
- Induktivitätsmessung
- Transistoren und Diodenmessung

Geräteinformationen
- Manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold und MAX Hold)
- Stoß-und schlagfest durch serienmäßige Schutzhülle
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Großes, übersichtliches Display

Manuell Range | Data Hold

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3 1/2-stellig 1999 Digits
Messbereiche	
Widerstand	0,01 Ω...20 MΩ
Grundgenauigkeit	±(0,5% v.M. + 5 Digit)
Durchgang	R < 30 Ω
Induktivität	1 µH...200 H
Grundgenauigkeit	±(3,0% v.M. + 20 Digit)
Kapazität	1 pF...2000 µF
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 3 Digit)
Diodentest	0…3 V
Genauigkeit	±(1,5% v.M. +1 Digit)
Transistortest (NPN, PNP)	hfe, Iceo
Prüfstrom	ca. 1mA
Prüfspannung	3,0 V DC typisch
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	183 x 79 x 38 mm
Gewicht	ca. 311 g (inkl. Batterie)

Lieferumfang:

1 St. LCR55A
2 St. Messleitungen
2 St. Krokodilklemmen
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Tasche Best.-Nr. CC-ACDC

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
LCR55A	LCR55A	**3026976**
CC-ACDC	CC-ACDC	**2732643**

Digitale Multimeter

Hexagon 110

Hexagon 120

Hexagon 340

Auto/ Manuell Range | Hz | Data Hold | CAT III 1000 V | CAT IV 600 V

Hexagon® 110

Digitalmultimeter mit Akust. Buchsenkontrolle (ABK)

Funktionen
- Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessung
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold) und Max Hold
- Relativwertmessung
- Auto-Power-Off
- Stoß- und schlagfest durch serienmäßig zu gehörende Schutzhülle

Gerätehighlights
- Digitales Multimeter mit extra großer Anzeige
- Akustisches Warnsignal bei falscher Buchsenbelegung zum Messbereich (nur Hexagon 110 und 120)

Hexagon® 120

Wie Hexagon 110 jedoch mit:
- Temperaturmessung

Hexagon® 340A

Wie Hexagon 120 jedoch mit:
- Echteffektivwertmessung (TRMS)
- Galvanisch getrennte IR/RS-232-Schnittstelle (Software mit Adapter als Option)
- 0,08 % beste Grundgenauigkeit
- Zusätzliche Balkenanzeige mit Zoomfunktion zur Trendbeurteilung
- Beleuchtete Anzeige

Technische Daten*

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 5000 Digits
Messbereiche	
Spannung AC/DC	0,01 mV...1000 V
Grundgenauigkeit AC	± (0,5 % v.M. + 3 D)
Grundgenauigkeit DC	± (0,08 % v.M. + 2 D)
Strom AC/DC	0,1 µA...10 A (20 A, 30 s)
Grundgenauigkeit AC	± (0,6 % v.M. + 3 D)
Grundgenauigkeit DC	± (0,2 % v.M. + 4 D)
Frequenzbereich für	
Wechselspannung	40 Hz...20 kHz
Wechselstrom	40 Hz...1 kHz
Widerstand	0,01 Ω...50 MΩ
Grundgenauigkeit	± (0,1 % v.M. + 2 D)
Temperatur	-50°...1000° C
Grundgenauigkeit	± (0,3% v.M. + 3 Digits)
Frequenz	5 Hz...125 kHz
Grundgenauigkeit	± (0,01% v.M. + 2 Digits)
Kapazität	0,01 nF...9999 µF
Grundgenauigkeit	± (0,8% v.M. + 3 Digits)
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT III/600 V, CAT II/1000 V (110, 120) CAT IV/600 V, CAT III/1000 V (340)
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	198 x 97 x 55 mm
Gewicht	ca. 430 g

* Technische Daten beziehen sich auf das höchste Model der Serie. Daten der einzelnen Modelle entnehmen sie bitte von unserer Internetseite www.beha-amprobe.de bzw. Seite 27 und 28.

Modell	Hexagon 110	Hexagon 120	Hexagon 340A
Anzeige	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 5000 Digits
Echt-Effektivwertmessung	–	–	•
Balkenanzeige	–	–	•
Temperatur	–	•	•
Min/Max-Wertspeicher	Max Hold	Max Hold	•
Peak Hold	–	–	•
Beleuchtete Anzeige	–	–	•
RS-232 Schnittstelle	–	–	•
Akustische Buchsenkontrolle	•	•	–
IR/RS-232 Schnittstelle	–	–	•
Messkategorie	CAT III / 600 V	CAT III / 600 V	CAT IV / 600 V

Lieferumfang Hexagon:

1 St. Hexagon 110, 120 oder 340
1 St. Schutzhülle
2 St. Messleitungen
1 St. Temperaturfühler (0° C...+400° C) (120, 340)
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61 (340)
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03 (110, 120)
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Für alle Hexagon-Modelle
Bereitschaftstasche für Geräte mit Schutzhülle — Best.-Nr. 1150

Sicherheits-Set — Best.-Nr. 370003

Für Hexagon 340:

Software zum Übertragen und Darstellen der Messwerte auf dem PC — Best.-Nr. 1332

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Hexagon 110	93523-D	**3454478**
Hexagon 120	93524-D	**3454484**
Hexagon 340A	93497-D	**3454491**
Bereitschaftstasche	1150	**2145755**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**
Software	1332	**3313506**

Digitale Multimeter

Auto/ Manuell Range | CAT III 600 V | CAT III 1000 V | Hz | Data Hold | Balken-anzeige | min./max. Wertspeicher | True RMS

AM-510-EUR

Funktionen
- Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessung
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung
- Batterietest 1,5 V und 9 V (nur AM-510)

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Beleuchtete Anzeige
- Relativwertmessung
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Echt-Effektivwertmessung TRMS (nur AM-530 und AM-550)
- Berührungslose Spannungserkennung
- Integrierte LED Taschenlampe

AM-520-EUR

Wie AM-510-EUR jedoch mit:
- Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Zusätzliche Balkenanzeige (61 Segmente)
- MIN/MAX hold
- Bereitschaftstasche im Lieferumfang enthalten

AM-530-EUR

Wie AM-520-EUR jedoch mit:
- Echt-Effektivwertmessung (TRMS)

AM-540-EUR

Wie AM-520-EUR jedoch mit:
- Low Pass Filter
- Spitzenwertmessung

Gerätehighlights
- Zwei Temperatureingänge
- Tastverhältnis Funktion (Duty cycle)
- Messkategorie CAT IV/600V, CAT III/1000V

AM-550-EUR

Wie AM-540-EUR jedoch mit:
- Echt-Effektivwertmessung (TRMS)

Technische Daten*

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 5999 Digits
Messbereiche	
Spannung AC	1 mV...1000 V
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 3 Digit)
Frequenzbereich	45 Hz...1 kHz
Spannung DC	0,1 mV...1000 V
Grundgenauigkeit	±(0,5% v.M. + 3 Digit)
Eingangswiderstand	10 MΩ
Strom AC	0,1 µA...10 A
Grundgenauigkeit	±(1,2% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	45 Hz...1 kHz
Strom DC	0,1 µA...10 A
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 2 Digit)
Widerstand	0,1 Ω...60 MΩ
Grundgenauigkeit	±(1,0 % v.M. + 2 Digit)
Durchgang	R < 10 Ω
Frequenz	1,00 Hz...60 MHz
Grundgenauigkeit	±(0,1% v.M. + 3 Digit)
Kapazität	0,01 nF...60 mF
Grundgenauigkeit	±(3,0% v.M. + 5 Digit)
Temperatur	-40°C...1000°C
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 8 °C)
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT III/600 V, CAT II/1000 V (AM-510, AM-520, AM-530) CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V (AM-540, AM-550)
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	182 x 90 x 45 mm

* Technische Daten beziehen sich auf das höchste Model der Serie. Daten der einzelnen Modelle entnehmen sie bitte von unserer Internetseite www.beha-amprobe.de bzw. Seite 27 und 28

Lieferumfang AM-Serie:

1 St. AM-510, AM-520, AM-530, AM-540 oder AM-550
2 St. Messleitungen
1 St. Temperaturfühler (nur AM-520, AM-530)
2 St. Temperaturfühler (nur AM-540, AM-550)
1 St. Temperaturadapter (nur AM-540, AM-550)
1 St. Hängegurt (nur AM-520, AM-530, AM-540, AM-550)
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bereitschaftstasche (nur AM-520, AM-530, AM-540, AM-550)
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

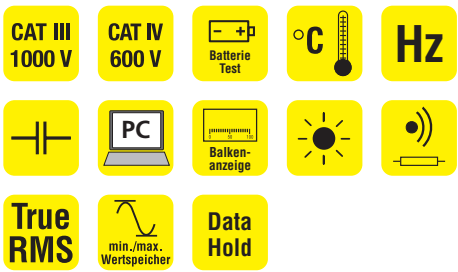
Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
AM-510-EUR	AM-510-EUR	**4102344**
AM-520-EUR	AM-520-EUR	**4131281**
AM-530-EUR	AM-530-EUR	**4131296**
AM-540-EUR	AM-540-EUR	**4131308**
AM-550-EUR	AM-550-EUR	**4131313**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

Modell	AM-510-EUR	AM-520-EUR	AM-530-EUR	AM-540-EUR	AM-550-EUR
Anzeige	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 5999 Digits	3¾-stellig, 5999 Digits
Echt-Effektivwertmessung	–	–	•	–	•
Balkenanzeige	–	•	•	•	•
Temperatur	–	•	•	•	•
Temperatureingänge	0	1	1	2	2
Min/Max-Wertspeicher	–	•	•	•	•
Peak Hold	–	–	–	•	•
Batterietest	•	–	–	–	–
Low Pass Filter	–	–	–	•	•
Tastverhältnis-Funktion	–	–	–	•	•
Messkategorie	CAT III / 600 V	CAT III / 600 V, CAT II / 1000 V	CAT III / 600 V, CAT II / 1000 V	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V

Digitale Multimeter



Lieferumfang XR-A-Serie:

1 St. 37XR-A oder 38XR-A
2 St. Messleitungen
1 St. Magnethalter
2 St. Messleitungen
1 St. Temperaturadapter
(nur 38XR-A)
1 St. Temperaturfühler (0°C…200°C)
(nur 38XR-A)
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Für alle XR-A-Modelle
Tragetasche groß Best.-Nr. VC221B

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Für 38XR-A

Software „38SW-A“ zum Übertragen und Darstellen der Messwerte auf dem PC Best.-Nr. 38SW-A

37XR-A

Funktionen
- Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Dämpfungsmessung Messung (dBm)

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold, MIN/MAX)
- Relativ- und Spitzenwertmessung
- Zusätzliche Balkenanzeige (41 Segmente)
- Auto-Power-Off
- Beleuchtete Anzeige
- Stoß-und schlagfest durch serienmäßig zugehörende Schutzhülle

Gerätehighlights
- berührungslose Spannungserkennung (NVC)
- Magnethalter (Magne-GripTM)
- Akustisches Warnsignal bei falscher Buchsen-belegung zum Messbereich und Displaymeldung

Nur für 37XR-A relevant:
- Induktivitätsmessung
- Logiktest Funktion (TTL, CMOS)
- Tastverhältnis Funktion (Duty cycle)

38XR-A

Wie 37XR-A jedoch mit:
- Temperaturmessung

Gerätehighlights
- Echteffektivwertmessung AC+DC (TRMS)
- RS-232 Schnittstelle zur Anbindung an PC (Software „38SW-A“ optional erhältlich)
- Stromschleifenmessung 4...20 mA

Technische Daten XR-A-Serie*

Anzeige	LCD, 4-stellig, 9999 Digits
Messbereiche	
Spannung AC	0,1 mV...750 V
Grundgenauigkeit	±(1,2% v.M. + 10 Digit)
Frequenzbereich	45 Hz...2 kHz
Spannung DC	0,1 mV...1000 V
Grundgenauigkeit	±(0,25% v.M. + 5 Digit)
Eingangswiderstand	10 MΩ
Strom AC	0,1 µA...10 A
Grundgenauigkeit	±(1,5% v.M. + 20 Digit)
Frequenzbereich	45 Hz...1 kHz
Strom DC	0,1 µA...10 A
Grundgenauigkeit	±(0,5% v.M. + 10 Digit)
Widerstand	0,1 Ω...40 MΩ
Grundgenauigkeit	±(0,5 % v.M. + 8 Digit)
Durchgang	R < 40 Ω
Frequenz	3,00 Hz...10 MHz
Grundgenauigkeit	±(0,1% v.M. + 5 Digit)
Kapazität	0,01 nF...400,0 µF
Grundgenauigkeit	±(3,0% v.M. + 10 Digit)
Temperatur	-20°C...1300°C
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 3 °C)
Stromschleifenmessung	(4...20 mA) 0 to 100 %
Grundgenauigkeit	± (0.5 % + 5 Digit)
Dämpfung	-13 dBm bis + 50 dBm
Grundgenauigkeit	± (0.7 dB + 8 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT III/300 V, CAT II/600 V (30XR-A) CAT III/600 V, CAT II/1000 V (33XR-A, 34XR-A, 37XR-A) CAT IV/600 V, CAT III/1000 V (38XR-A)
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	196 x 92 x 60 mm
Gewicht	ca. 492 g (inkl. Batterie)

Technische Daten beziehen sich auf das Modell 38XR-A der XR-A-Serie. Daten der einzelnen Modelle entnehmen sie bitte unserer Internetseite www.beha-amprobe.de bzw. Seite 27 und 28

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
37XR-A	37XR-A-D	**3454698**
38XR-A	38XR-A-D	**3454705**
VC221B (Tasche)	VC221B	**3068271**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**
38SW-A (Software)	38SW-A	**2727813**

Digitale Multimeter

Auto Range | CAT III 300 V | Data Hold

PM51A

Taschenmultimeter mit Frequenz und Kapazitätsmessung

Funktionen
- Spannungsmessung AC/DC
- Widerstandsmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung
- Kapazitäts- und Frequenzmessung

Geräteinformationen
- Automatische Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Mit fest angeschlossenen Messleitungen
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Kompaktes Digital-Multimeter im Kartenformat
- Großes, übersichtliches Display

Technische Daten

Anzeige	LCD, $3^3/_4$-stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Spannung AC	0,001 V...600 V
Grundgenauigkeit	±(2,0% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 2 Digit)
Eingangswiderstand	10 MΩ
Widerstand	0,1 Ω...40 MΩ
Grundgenauigkeit	±(1,5 % v.M. + 6 Digit)
Durchgang	R < 65 Ω
Frequenz	5 Hz...1 MHz
Grundgenauigkeit	±(0,5% v.M. + 4 Digit)
Kapazität	0,1 nF...3000 µF
Grundgenauigkeit	±(3,5 % v.M. + 6 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT III/300V, CAT II/600V
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 3 V, IEC CR2032
Maße	113 x 53 x 10 mm
Gewicht	ca. 78 g (inkl. Batterie)

Lieferumfang:

1 St. PM51A
1 St. Batterie 3 V, IEC CR2032
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Tasche — Best.-Nr. VC3A

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
PM51A	PM51A	**2727700**
VC3A	VC3A	**3099130**

Auto Range | CAT III 300 V | Berührungslos

PM55A

Taschenmultimeter mit berührungsloser Spannungserkennung (VolTect™) und autom. Funktionswahl (AutoTect™)

Funktionen
- Spannungs- und Widerstandsmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung
- Strommessung (AC/DC µA-Messbereich)
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Berührungslose Spannungserkennung (VolTect™)

Geräteinformationen
- Automatische Messbereichswahl
- Gummischutzhülle inklusive
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Kompaktes Digital-Multimeter im Kartenformat
- Großes, übersichtliches Display
- Automatische Funktionswahl von Spannungs und Widerstand (AutoTect™)

Technische Daten

Anzeige	LCD, $3^3/_4$-stellig, 6000 Digits
Messbereiche	
Spannung AC	0,001 V...600 V
Grundgenauigkeit	±(1,5% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…60 Hz
Spannung DC	0,001 V...450 V
Grundgenauigkeit	±(0,5% v.M. + 3 Digit)
Strom AC	0,1 µA...2000 µA
Grundgenauigkeit	±(1,5% v.M. + 3 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…60 Hz
Strom DC	0,1 µA...2000 µA
Grundgenauigkeit	±(1,2% v.M. + 3 Digit)
Widerstand	0,1 Ω...6,000 MΩ
Grundgenauigkeit	±(1,2 % v.M. + 6 Digit)
Durchgang	R < 175 Ω
Frequenz	10 Hz...30,00 kHz
Grundgenauigkeit	±(0,5% v.M. + 4 Digit)
Kapazität	0,1 nF...100,0 µF
Grundgenauigkeit	±(3,5 % v.M. + 6 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT III/300V, CAT II/600V
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 3 V, IEC CR2032
Maße	113 x 53 x 10 mm
Gewicht	ca. 78 g (inkl. Batterie)

Lieferumfang:

1 St. PM55A
1 St. Batterie 3 V, IEC CR2032
1 St. Tasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Tasche — Best.-Nr. VC3A

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
PM55A	PM55A	**2727721**
VC3A	VC3A	**3099130**

Digitale Multimeter

Auto/ Manuell Range | CAT III 1000 V | Data Hold | Hz | True RMS | °C | IP 67

HD160C

Heavy Duty TRMS Multimeter für industrielle Anwendungen

Funktionen
- Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX, Relativ- Durchschnittswertmessung
- Beleuchtete Anzeige
- Stoß-und schlagfest durch serienmäßig zugehörende Schutzhülle
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Echt-Effektivwertmessung (TRMS)
- Höchste Sicherheit CAT IV/1000 V
- Hohe Spannungen (1000 V AC und 1500 V DC)
- Schutzart IP67

HD110C

Robustes Multimeter für industrielle Anwendungen

Funktionen
- Spannungs-, Strom- und Widerstandsmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- Manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Stoß-und schlagfest durch serienmäßig zugehörende Schutzhülle
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Höchste Sicherheit CAT IV/1000 V
- Hohe Spannungen (1000 V AC und 1500 V DC)
- Schutzart IP67

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig 9999 Digits
Messbereiche	
Spannung AC	0,1 mV...1000 V
Grundgenauigkeit	±(1,2 % v.M. + 10 Digit)
Frequenzbereich	45 Hz...2 kHz
Spannung DC	0,1 mV...1500 V
Grundgenauigkeit	±(0,1% v.M. + 5 Digit)
Eingangswiderstand	10 MΩ
Strom AC	0,01 µA...2 A
Grundgenauigkeit	±(0,8 % v.M. + 4 Digit)
Frequenzbereich	45 Hz...1 kHz
Strom DC	0,01 µA...2 A
Grundgenauigkeit	±(1,5% v.M. + 10 Digit)
Widerstand	0,1 Ω...40 MΩ
Grundgenauigkeit	±(1,0 % v.M. + 10 Digit)
Durchgang	R < 40 Ω
Frequenzmessung	0,01 Hz...10 MHz
Grundgenauigkeit	±(0,1% v.M. + 5 Digit)
Kapazitätsmessung	0,01 nF...400,0 µF
Grundgenauigkeit	±(3,0% v.M. + 10 Digit)
Temperatur	-20°C...1300°C
Grundgenauigkeit	±(1,0% v.M. + 3 °C)
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT IV / 1000 V
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	200 x 102 x59 mm
Gewicht	ca. 642 g (inkl. Batterie)

* Technische Daten beziehen sich auf das Modell HD160C. Daten der einzelnen Modelle entnehmen sie bitte unserer Internetseite www.beha-amprobe.de

Lieferumfang:

1 St. HD160C
2 St. Messleitungen
1 St. Magnethalterung
1 St. Temperaturfühler
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

HÖCHSTE SICHERHEIT CAT IV/1000 V

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
HD160C	HD160C	**2670787**
HD110C	HD110C	**2670779**
Profi-Messleitungs-Set	1306	**3313458**

Zubehör:

Profi-Messleitungs-Set mit Silikon-Isolation — Best.-Nr. 1306

Auto Range | CAT III 300 V | Balkenanzeige | Data Hold

DM73C

Digitalmultimeter in Stiftform

Funktionen
- Spannungs-, und Widerstandsmessung
- Dioden- und akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- Automatische Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Zusätzliche Balkenanzeige
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Kompaktes Messgerät in Stiftform

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 3400 Digits
Messbereiche	
Spannung AC	0,001 V...600 V
Grundgenauigkeit	±(1,5% v.M. + 8 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	±(0,5% v.M. + 2 Digit)
Eingangswiderstand	10 MΩ
Widerstand	0,1 Ω...34 MΩ
Grundgenauigkeit	±(1,0 % v.M. + 4 Digit)
Durchgang	R < 35 Ω
Verschmutzungsgrad	2
Messkategorie	CAT III/300V, CAT II/600V
Sicherheit	DIN VDE 0411, EN 61010, IEC 61010
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR44
Maße	198 x 29 x 35 mm
Gewicht	ca. 150 g (inkl. Batterie)

Lieferumfang:

1 St. DM73C
1 St. Messleitungen
1 St. Krokodilklemme
1 St. Prüfspitze
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR44
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Bereitschaftstasche — Best.-Nr. VC30A

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
DM73C	DM73C	**2727739**
VC30A	VC30A	**3068280**

Junior-Set und Kits

Unsere Empfehlung für die Ausbildung!

Junior-Set-A

bestehend aus :

- Digitales Multimeter Hexagon 60
- 2100-ALPHA
- Testfix 9023
- Messleitungen (rot/schwarz)
- Robuste Tragetasche

Lieferumfang:

1 St. Hexagon 60
1 St. 2100-ALPHA
1 St. Testfix 9023
2 St. Messleitungen
1 St. Robuste Tragetasche

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Junior-Set-A	AMPRB-EU-03-A	**4460579**

AMPRB-EU-01-A

Standard-Kit

Inhalt

- AM-510-EUR (Digitales Multimeter)
- ACD-10 PLUS (Digitale Stromzange)
- TPP1-C1 (Kontaktthermometer)
- EU-200 (Messleitungssatz mit 2 Messleitungen, 2 Messspitzen 4 mm), 2 Krokodilklemmen CAT III/1000 V
- Hartschalenkoffer

Lieferumfang:

1 St. AM-510
1 St. ACD-10 PLUS
1 St. TPP1-C1
1 St. EU-200
1 St. Hartschalenkoffer

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Standard-Kit-A	AMPRB-EU-01-A	**4460593**

AMPRB-EU-02-A

Professional-Kit

Inhalt

- AM-550-EUR (Digitales Multimeter TRMS)
- ACDC-100 TRMS (Digitale Gleich-/Wechselstrom-zange)
- IR608A (Infrarot-Thermometer)
- EU-200 (Messleitungssatz mit 2 Messleitungen, 2 Messspitzen 4 mm), 2 Krokodilklemmen CAT III / 1000 V
- Hartschalenkoffer

Lieferumfang:

1 St. AM-550
1 St. ACDC-100 TRMS
1 St. IR608A
1 St. EU-200
1 St. Hartschalenkoffer

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Professional Kit-A	AMPRB-EU-02-A	**4460587**

Stromzangen

Unsere Strommesszangen und Zangenadapter eignen sich zur Messung von Strömen ohne den Stromfluss unterbrechen zu müssen. Sie ermöglichen Ihnen Strommessungen in Geräten und Anlagen von 1 mA bis zu 3000 A.
Für die Fehlersuche bei Isolationsfehlern in Anlagen und bei Geräteprüfungen sind unsere Leckstromzangen, die eine Auflösung von 0,01 mA AC ermöglichen, besonders geeignet.

Produkte

Komplettübersicht	38 - 39
Strommesszangen (AC)	40 - 41
Strommesszangen (AC/DC)	42 - 43
Leistungsmesszangen	44 - 45
Leckstrommesszangen	46
Strommesszangen (AC/DC, Stromzangenadapter und Zubehör	47

In diesem Kapitel verwendete Piktogramme

min./max. Wertspeicher	Minimal- oder Maximal-Wertspeicher	PC	PC-Schnittstelle
Peak Hold	Spitzenwertspeicher		Das Anlegen um NICHTISOLIERTE GEFÄHRLICH AKTIVE Leiter und das Abnehmen von diesen ist zugelassen
Auflösung 10 µA AC	Beste Auflösung (z.B. 10 µA AC)	Daten-logger	Integrierte Messwertaufzeichnung (Datenlogger)
1000 A AC/DC	Angabe für Strommessbereich (z.B. 1000 A AC)		Hintergrundbeleuchtung
Output Analog	Analoger Ausgang	True RMS	Echt-Effektivwertmessung

Wissenswertes zu Stromzangen

Wissenswertes zu Stromzangen und Zangenadaptern

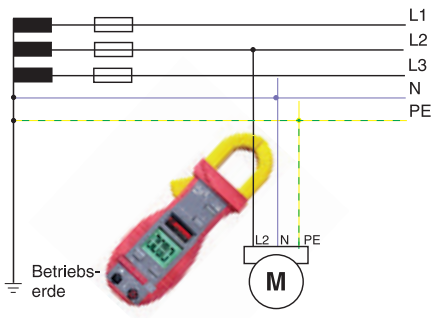
Stromzangen und Zangenadapter eignen sich zur Messung von Gleich- und Wechselströmen bei Geräten und Anlagen ohne Unterbrechung des Stromflusses.

Sicherheit

Benutzen Sie nur Stromzangen oder Zangenadapter, welche durch die angegebene Messkreiskategorie für die gewünschte Messung geeignet sind. Wollen Sie z.B. in einem Verteilerschrank innerhalb eines Gebäudes eine Strommessung durchfuhren, mussen Sie mindestens ein Messgerät der Messkreiskategorie III (CAT III) benutzen. Eine ausführliche Beschreibung zu den Messkreiskate gorien finden Sie auf Seite 19.1.

Unterbrechungsfreie Strommessung

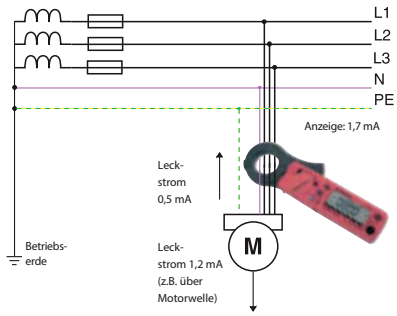
Eine Abschaltung von Anlagen oder einzelnen Geräten zum Auftrennen des Stromkreises ist in der Praxis meist nicht möglich und wird üblicherweise vermieden. Sämtliche Gefahren, wie z. B. das Auftreten von gefährlichen Berührungsspannungen oder eine mögliche Verpolung beim Schließen des Stromkreises, können wirksam umgangen werden.



Messung der Stromaufnahme eines Einphasen-Motors

Ableitstrommessung (Leckstrommessung)

Hochauflösende Stromzangen für Leckströme ab 10 A sind vor allem für die Fehlersuche oder Überprüfung von Geräten und Anlagen nach der Betriebssicherheitsverordnung (BGV A3, VBG 4) unentbehrlich. Ströme, die nicht über einen elektrischen Leiter (z.B. N) zurückfließen, können durch Umfassen aller aktiven Leiter (z.B. L1, L2, L3, N oder L1, N) schnell, einfach und sicher gemessen werden.



Differenzstrommessung mit Leckstromzange

Einfache Bedienung

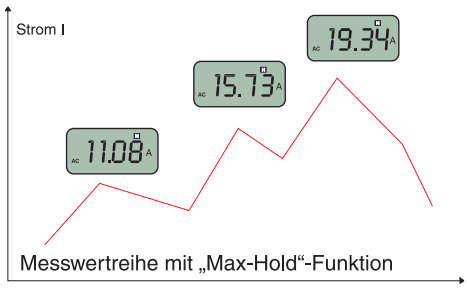
Unsere Stromzangen und Zangenadapter zeichnen sich durch eine einfache, unkomplizierte Bedienung aus. Der einzelne Stromleiter wird mit der Stromzange vollständig umschlossen. Der Messwert erscheint auf der digitalen Anzeige und kann sofort abgelesen werden.

Festhalten des angezeigten Messwertes (HOLD) und Messwertspeicher

Nach Betätigung der Taste HOLD wird der momentan angezeigte Wert in der Anzeige festgehalten. Das ist dann sehr nützlich, wenn die Anzeige während der Messung nicht ablesbar ist. Bei einigen Stromzangen kann zusätzlich der Minimalwert oder der Maximalwert (Min-/Maximalwertspeicher) einer Messreihe auf der Anzeige gespeichert werden.

Spitzenwertspeicher (Peak Hold)

Einige Stromzangen sind mit einem Spitzenwertspeicher (bzw. Einschaltstrommessung) ausgestattet. Durch die verkürzte Ansprechzeit können z.B. Stromspitzen beim Einschalten von Motoren erfasst werden.



Anzeige einer Stromzange bei aktivierter „MAX-HOLD"-Funktion

Echt-Effektivwertmessung

Für eine möglichst genaue Erfassung eines Wechsel- oder Mischstromes ist eine Echt-Effektivwertmessung notwendig.
Der Effektivwert spielt vor allem bei nicht-sinusförmigen Strömen, z.B. Phasenanschnittsteuerung, eine große Rolle. Der von herkömmlichen Stromzangen angezeigte Mittelwert ist kleiner als der tatsächlich vorhandene Strom. Nähere Angaben zum Effektivwert finden Sie unter „Wissenswertes zu Multimetern".

Leistungsmesszangen

Die Messung von Schein-, Wirk-, Blindleistung und Leistungsfaktor cos erfolgt mit den BEHA-AMPROBE Leistungsmesszangen einfach und schnell. Verbraucher mit Lastströmen bis 1000 A können gemessen werden.

Zangenadapter

Für Anwendungen, die ausschließlich zur Messwerterfassung dienen, sind die Zangenadapter geeignet. Je nach Art der Auswerteschaltung kann der primär fließende Messstrom in einen wesentlich kleineren, ungefährlichen Sekundärstrom oder eine Spannung umgewandelt werden. Anwendungen: z.B. Schaltschrankbau, Labor-Messschaltungen.

Stromzangen - Übersicht

Modell	ACD-10 PLUS	ACD-14 PLUS	ACD-20SW	ACD-23SW NEU	CHB 15	CHB 35	ACDC-100	ACDC-100 TRMS
Seite	40	40	41	41	43	43	42	42
Max. Strom	600 A	600 A	400 A	400 A	200 A	400 A	800 A AC/1000 A DC	800 A AC/1000 A DC
Stromart	AC	AC	AC	AC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC
Echt-Effektivwert-Messung				•		•		•
Anzeige	3¾ -stellig, 4000 Digits	3¾ -stellig, 4000 Digits	3¾ -stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3-¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 4000 Digits
Strom AC	0,01 A... 600 A	0,01 A... 600 A	0,01 A... 400 A	0,01 A... 400 A	0,01A...200 A	0,001 A...400 A	0,1 A...800 A	0,1 A...800 A
Grundgenauigkeit*	1,5% + 8 Digit	1,9% + 8 Digit	2% + 6 Digit	2% + 6 Digit	2% + 4 Digit	2% + 3 Digit	1,5% + 5 Digit	1,5% + 5 Digit
Frequenzbereich	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	40Hz...1kHz	40Hz...1kHz	40...200 Hz	40...200 Hz
Strom DC					0,01 A...200 A	0,01 A...400 A	0,1 A...1000 A	0,1 A...1000 A
Grundgenauigkeit*					2% + 2 Digit	2% + 2 Digit	1,5% + 4 Digit	1,5% + 4 Digit
Spannung AC	0,001 V... 600 V	0,001 V... 600 V	1 mV... 600 V	1 mV... 600 V	0,1 V...400 V		0,1 mV...600 V	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit*	1,5% + 5 Digit	1,5% + 5 Digit	1,2% + 5 Digit	1,2% + 5 Digit	2% +2 Digit		1% + 4 Digit	1% + 4 Digit
Frequenzbereich	50...500 Hz	50...400 Hz	50...500 Hz	50...500 Hz	40Hz...1kHz		50...500 Hz	50...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV... 600 V	0,1 V... 600 V	0,1 mV... 600 V	0,1 mV... 600 V	0,1 V...400 V		0,1 mV...600 V	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit*	0,5 % + 3 Digit	0,5 % + 3 Digit	0,5 % + 2 Digit	0,5 % + 2 Digit	2% +2 Digit		0,5 % + 3 Digit	0,5 % + 3 Digit
Widerstand	0,1 Ω...40,00 MΩ	0,1 Ω... 40,00 MΩ	0,1Ω...40,00 MΩ	0,1Ω...40,00 MΩ	0,1 Ω…400 Ω		0,1 Ω…40 MΩ	0,1 Ω…40 MΩ
Grundgenauigkeit*	1,0% + 4 Digit	0,8% + 6 Digit	1,0% + 4 Digit	1,0% + 4 Digit	2% + 2 Digit		0,8% + 6 Digit	0,8% + 6 Digit
Durchgangsprüfung	R < 120 Ω	R < 120 Ω	R < 25 Ω	R < 25 Ω	R < 40 Ω		R < 120 Ω	R < 120 Ω
Frequenzmessung	0,001Hz...100kHz	0,001Hz...100kHz			0,01 Hz…50 kHz	0,01 Hz...9,99 kHz		
Leistungsmessung								
Data Hold	•	•	•	•	•	•	•	•
MIN/MAX/Peak Hold	•	•			•	•		
Kapazitätsmessung	•	•		•				
Zangenöffnung	25 mm	26 mm	30 mm	30 mm	23 mm	23 mm	50 mm	50 mm
Stromversorgung	1 x 3V, IEC/CR2032	2 x 3 V, IEC/CR2032	2 x 1,5 V, IEC LR03	2 x 1,5 V, IEC LR03	2 x 1,5 V, IEC LR6	2 x 1,5 V, IEC LR6	2 x 1.5 V, IEC LR03	2 x 1.5 V, IEC R03
Auto-Power-Off	•	•	•	•			•	•
Messkreiskategorie	CATIII/600V	CATIII/600V	CATIII/600V	CATIII/600V	CATII/600V	CATII/600V	CATIII/600V	CATIII/600V
Besonderheiten	Schmale Zangenschenkel Messung des Einschaltstromes	2000 µA Mess-bereich für direkte Messung von Ionisationsströmen in Heizungsanlagen	Berührungslose Span-nungserkennung, drehba-rer Zangenkopf (180°)	Berührungslose Span-nungserkennung, drehba-rer Zangenkopf (180°)		Berührungslose Frequenzmessung	Messung des Einschaltstromes	Messung des Einschaltstromes Echteffektivwertmessung

* = Grundgenauigkeiten beziehen sich auf die beste Genauigkeit der jeweiligen Messfunktion

Modell	ACD-50NAV	ACDC-52NAV	ACDC-54NAV	ACDC-400	ACDC-3400 IND	AC50A	CHB 5	LH41A
Seite	46	44	45	42	45	44	46	47
Max. Strom	600 A	600 A	1000 A AC/DC	400 A	1000 A	60 A	50 A	40 A
Stromart	AC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC/DC	AC	AC	AC/DC
Echt-Effektivwert-Messung	•	•	•		•		•	
Anzeige	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 4000 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	3¾-stellig, 6600 Digits	3¾-stellig, 3999 Digits	4-stellig, 9999 Digits	4-stellig, 4000 Digits
Strom AC	0,01…600 A	0,01…600A	0,01…1000 A	0,01 A... 400 A	0,1 A…1000 A	0,01 mA...60 A	0,5 mA...50 A	0,001...40 A
Grund genauigkeit*	1.5 % + 5 Digit	1.5 % + 5 Digit	1.5 % + 5 Digit	1,5% + 3 Digit	2 % + 10 Digit	1,5% + 5 Digit	1,5% + 5 Digit	1,3% + 5 Digit
Frequenzbereich	50 Hz…400 Hz	50 Hz…400 Hz	50 Hz…400 Hz	50/60 Hz	50…1 kHz	40 Hz…1 kHz	45 Hz.. 1 kHz	40...400 Hz
Strom DC		0,01...600 A	0,01…1000 A	0,01 A...400 A	0,1 A…1000 A			0,001...40 A
Grund genauigkeit*		1.5 % + 5 Digit	1.5 % + 5 Digit	1,5% + 3 Digit	2 % + 5 Digit			1,3% + 5 Digit
Spannung AC	0.01…1000 V	0.01…1000 V	0.01…1000 V	0,1 mV...600 V	0,1 mV…750 V	0,1 V...400 V	0,1 V...600 V	
Grund genauigkeit*	1 % + 5 Digit	1 % + 5 Digit	1 % + 5 Digit	1% + 3 Digit	1,5 % + 8 Digit	2% + 4 Digit	0,5% + 5 Digit	
Frequenzbereich	50 Hz…500 Hz	50 Hz…500 Hz	50 Hz…500 Hz	50...500 Hz	50 Hz…1 kHz	40 Hz...1 kHz	50 Hz...1 kHz	
Spannung DC	0.01…1000 V	0.01…1000 V	0.01…1000 V	0,1 mV...600 V	0,1 mV…1000 V			
Grund genauigkeit*	0.7 % + 2 Digit	0,7 % + 2 Digit	0,7 % + 2 Digit	0,8 % + 2 Digit	0,5% + 2 Digit			
Widerstand	1 Ω…99.99 kΩ	1 Ω…99.99 kΩ	1 Ω…99.99 kΩ	0,1 Ω…40 MΩ	0,1 Ω…66,00 MΩ	0,1 Ω...400 Ω		
Grund genauigkeit*	1 % + 3 Digit	1 % + 3 Digit	1 % + 3 Digit	1% + 3 Digit	1% + 5 Digit	1 % + 2 Digit		
Durchgangs prüfung	R < 30 Ω	R < 30 Ω	R < 30 Ω	R < 40 Ω	R < 30 Ω	R < 40 Ω		
Frequenzmessung	20.00…9.999 kHz	20.00…9.999 kHz	20.00…9.999 kHz		0,01 Hz…1000 MHz		45 Hz...65 Hz	
Leistungsmessung	0…600 kW	0…600 kW	0…999 kW					
Data Hold	•	•	•	•	•	•	•	•
MIN/MAX Peak Hold	•	•	•	•	•	•	•	
Kapazitäts messung	0.01…4000 µF	0.01…4000 µF	0.01…4000 µF		0,001 nF…6,6 mF			
Zangenöffnung	37 mm	42 mm	42 mm	30 mm	51 mm	30 mm	30 mm	19 mm
Stromversorgung	9 V, IEC 6F22	9 V, IEC 6F22	9 V, IEC 6F22	2 x 1.5 V, IEC R03	1 x 9 V, IEC 6F22	2 x 1,5 V, IEC LR6	2 x 1,5 V, IEC LR6	1 x 9 V, IEC 6LR61
Auto-Power-Off	•	•	•	•	•	•		•
Messkreis kategorie	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V	CATIII/600V	CATIII/1000V, CATIV/600V	CATII/600V	CATII/600V, CAT III/300 V	CATII/300V
Besonderheiten	Wirkleistung, cos φ, Oberschwingungsgehalt (THD), Balkenanzeige	Wirkleistung, cos φ, Oberschwingungs gehalt (THD), Balkenanzeige	Wirkleistung, cos φ, Oberschwingungs gehalt (THD), Temperatur, Balkenanzeige	Beleuchtete Anzeige	Relativwert-messung, Beleuchtete Anzeige, Tastverhältnis	Leckstromzange, kleinste Auflösung 0,01 mA	Leckstromzange, kleinste Auflösung 0,01 mA Oberwellen-messung, bis zur 99., Spitzenwertmessung	Messung von Gleichströmen mit 1 mA Auflösung

* = Grundgenauigkeiten beziehen sich auf die beste Genauigkeit der jeweiligen Messfunktion

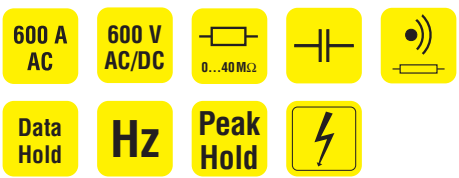
Strommesszangen (AC) bis 600 A

ACD-10 PLUS
Wechselstromzange (AC)

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Diodentest
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Messung des Einschaltstromes (30 ms)

Geräteinformationen
- Automatische Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold und MAX Hold)
- Zangenöffnung 25 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Schmale Zangenschenkel



Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾ -stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01 A... 600 A
Grundgenauigkeit	± (1,5% v.M. + 8 Digit)
Frequenzbereich	50/60 Hz
Spannung AC	0,001 V...600 V
Grundgenauigkeit	± (1,5% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	± (0,5 % v.M. + 3 Digit)
Durchgang	R < 120 Ω
Widerstand	0,1 Ω... 40,00 MΩ
Grundgenauigkeit	± (1,0% v.M. + 4 Digit)
Frequenzmessung	0,001 Hz...100 kHz
Kapazitätsmesssung	0,1 nF...3000 µF
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 25 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 3 V, IEC CR2032
Maße	190 x 63 x 32 mm
Gewicht	ca. 150 g

Lieferumfang:
1 St. ACD-10 PLUS
2 St. Messleitungen
1 St. Batterie 3 V, IEC CR2032
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:
Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACD-10 PLUS	ACD-10 PLUS-D	**3454555**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

ACD-14 PLUS
Wechselstromzange mit Dualanzeige (AC)

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Kapazitäts- und Frequenzmessung
- Temperaturmessung
- Messung des Einschaltstromes

Geräteinformationen
- Automatische Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold und MAX Hold)
- Zangenöffnung 26 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Dualanzeige
- µA-Messbereich für direkte Strommessungen von Ionisationsströmen in Heizungsanlagen

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01 A... 600 A
Grundgenauigkeit	± (1,9% v.M. + 8 Digit)
Frequenzbereich	50/60 Hz
Ionisationsstrom AC/DC	0,1 µA...2000 µA
Spannung AC	0,001 V...600 V
Grundgenauigkeit	± (1,5% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50...400 Hz
Spannung DC	0,1 V...600 V
Grundgenauigkeit	± (0,5 % v.M. + 3 Digit)
Durchgang	R < 120 Ω
Widerstand	0,1 Ω... 40,00 MΩ
Grundgenauigkeit	± (0,8% v.M. + 6 Digit)
Frequenzmessung	0,001 Hz...100 kHz
Kapazitätsmesssung	0,1 nF...3000 µF
Temperatur	-20°C…300°C
Grundgenauigkeit	±(2% v.M. + 3°C)
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 26 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 3 V, IEC CR2032
Maße	190 x 63 x 32 mm
Gewicht	ca. 200 g

Lieferumfang:
1 St. ACD-14 PLUS
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 3 V, IEC CR 2032
1 St. Temperaturfühler
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:
Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACD-14 PLUS	ACD-14 PLUS-D	**3454562**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

Strommesszangen (AC) bis 400 A

400 A AC | 600 V AC/DC | 0...40 MΩ | Data Hold

ACD-20SW

Drehkopf-Stromzange (AC)

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Diodentest

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Zangenöffnung ca. 30 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Um 180° drehbarer Zangenkopf
- Berührungslose Spannungserkennung

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 3999 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01...400 A
Grundgenauigkeit	± (2% v.M. + 6 Digit)
Frequenzbereich	50...60 Hz
Spannung AC	1,0 mV...600,0 V
Grundgenauigkeit	± (1,2% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	± (0,5% v.M. + 2 Digit)
Durchgang	R < 25 Ω
Widerstand	0,1 Ω... 40 MΩ
Grundgenauigkeit	± (1,0% v.M. + 4 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III / 600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 30 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, AAA IEC LR03
Maße	240 × 70 × 41 mm
Gewicht	ca. 220 g

Lieferumfang:

1 St. ACD-20SW
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 1,5V IEC LR03
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACD-20SW	ACD-20SW	**3472723**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

NEU

400 A AC | 600 V AC/DC | 0...40 MΩ | Data Hold | True RMS

ACD-23SW

Drehkopf-Stromzange TRMS (AC)

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung und Diodentest
- Kapazitäts-und Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Zangenöffnung ca. 30 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Um 180° drehbarer Zangenkopf
- Berührungslose Spannungserkennung
- Echt-Effektivwertmessung (TRMS)

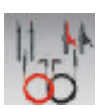
Technische Daten

Anzeige LCD,	3¾-stellig, 3999 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01...400 A
Grundgenauigkeit	± (2% v.M. + 6 Digit)
Frequenzbereich	50...60 Hz
Spannung AC	1,0 mV...600,0 V
Grundgenauigkeit	± (1,2% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	± (0,5% v.M. + 2 Digit)
Durchgang	R < 25 Ω
Widerstand	0,1 Ω... 40 MΩ
Grundgenauigkeit	± (1,0% v.M. + 4 Digit)
Kapazitätsmesung	0.01…4000 µF
Temperaturmessung	-35...400°C
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III / 600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 30 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, AAA IEC LR03
Maße	240 × 70 × 41 mm
Gewicht	ca. 220 g

Lieferumfang:

1 St. ACD-23SW
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 1,5V IEC LR03
1 St. Temperaturfühler
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:



Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACD-23SW	ACD-23SW	**3804941**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

Strommesszangen (AC/DC) bis 400 A / 800 A

800 A AC/DC | 600 V AC/DC | 0...40 MΩ | Data Hold | Auto/ Manuell Range | True RMS

ACDC-100

Digitale Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Kapazitätsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Messung des Einschaltstromes (30 ms)

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Zangenöffnung 50 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Große übersichtliche Anzeige

ACDC-100 TRMS

Digitale Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)

Wie ACDC-100 jedoch mit:
- Echt-Effektivwertmessung (TRMS)
- Beleuchtete Anzeige

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,1 A...800 A
Grundgenauigkeit	± (1,5% v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	40...200 Hz
Strom DC	0,1 A...1000 A
Grundgenauigkeit	± (1,5% v.M. + 4 Digit)
Spannung AC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	± (1% v.M. + 4 Digit)
Frequenzbereich	50...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	± (0,5 % v.M. + 3 Digit)
Durchgang	R < 120 Ω
Widerstand	0,1 Ω...40,00 MΩ
Grundgenauigkeit	± (0,8% v.M. + 6 Digit)
Kapazitätsmessung	0,1 nF…3000 µF
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III / 600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 50 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR03
Maße	227 x 78 x 40 mm
Gewicht	ca. 290 g

Lieferumfang:

1 St. Amprobe ACDC-100 oder ACDC-100 TRMS
2 St. Messleitungen
1 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACDC-100	ACDC-100-D	**3454603**
ACDC-100 TRMS	ACDC-100 TRMS-D	**3454615**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

400 A AC/DC | 600 V AC/DC | 0...40 MΩ | Balkenanzeige | Auto/ Manuell Range | Data Hold | min./max. Wertspeicher

ACDC-400

Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold, MIN/MAX)
- Relativwertmessung
- Zusätzliche Balkenanzeige
- Zangenöffnung 30 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Gleich- und Wechselstromzange auch für den Kfz-Bereich, Notstromversorgungen und Solartechnik geeignet.
- Beleuchtete Anzeige

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 3999 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01 A... 400 A
Grundgenauigkeit	± (1,5% v.M. + 3 Digit)
Frequenzbereich	50/60 Hz
Strom DC	0,01 A... 400 A
Grundgenauigkeit	± (1,5% v.M. + 3 Digit)
Spannung AC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	± (1% v.M. + 3 Digit)
Frequenzbereich	50...500 Hz
Spannung DC	0,1 mV...600 V
Grundgenauigkeit	± (0,8 % v.M. + 2 Digit)
Durchgang	R < 40 Ω
Widerstand	0,1 Ω... 40 MΩ
Grundgenauigkeit	± (1% v.M. + 3 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III / 600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 30 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR03
Maße	205 x 64 x 39 mm
Gewicht	ca. 280 g

Lieferumfang:

1 St. ACDC-400
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACDC-400	ACDC-400-D	**3454596**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

Stromzangen (AC/DC) bis 200 A / 400 A

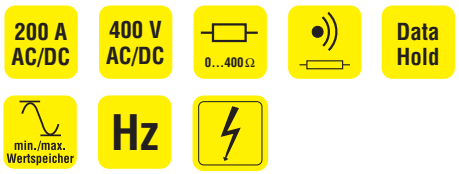
CHB15

Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Frequenzmessung

Geräteinformationen
- Manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX- und Relativwertmessung
- Zusätzliche Balkenanzeige
- Zangenöffnung 23 mm

Gerätehighlights
- Gleich- und Wechselstromzange auch für den Kfz-Bereich, Notstromversorgungen und Solartechnik geeignet.



Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 3999 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01...200 A
Grundgenauigkeit	± (2 % v.M. + 4 Digit)
Strom DC	0,01...200 A
Grundgenauigkeit	± (2 % v.M. + 2 Digit)
Spannung AC	0,1...400 V
Grundgenauigkeit	± (2 % v.M. + 2 Digit)
Spannung DC	0,1 V...400 V
Grundgenauigkeit	± (2 % v.M. + 2 Digit)
Frequenzbereich für Wechselstrom/ -spannung	40 Hz...1 kHz
Eingangswiderstand	10 MΩ
Widerstand	0,1...400 Ω
Grundgenauigkeit	± (2 % v.M. + 2 Digit)
Durchgang	R < 40 Ω
Frequenzmessung	0,01 Hz…50 kHz
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 2 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT II/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 23 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Maße	183 x 64 x 36 mm
Gewicht	ca. 190 g

Lieferumfang:

1 St. CHB15
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
CHB15	93468-D	**3454457**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

CHB35

Gleich- und Wechselstromzange TRMS (AC/DC)

Funktionen
- Strommessung
- Frequenzmessung (berührungslos)

Geräteinformationen
- Manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX- und Relativwertmessung
- Zusätzliche Balkenanzeige
- Zangenöffnung 23 mm

Gerätehighlights
- Gleich- und Wechselstromzange auch für den Kfz-Bereich, Notstromversorgungen und Solartechnik geeignet.
- Echt-Effektivwertmessung (TRMS)

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 3999 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,001...400 A
Grundgenauigkeit	± (2 % v.M. + 3 Digit)
Strom DC	0,01...400 A
Grundgenauigkeit	±(2 % v.M. + 2 Digit)
Frequenzbereich für Wechselstrom	40 Hz...1kHz
Crest-Faktor	<4
Frequenzmessung	0,01 Hz...9,99 kHz
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 2 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT II/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 23 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Maße	183 x 64 x 36 mm
Gewicht	ca. 190 g

Lieferumfang:

1 St. CHB35
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
CHB35	93469-D	**3454469**

Strommesszangen (AC/DC) bis 600 A

CAT IV 600 V | 600 A AC | 1000 V AC/DC | 1Ω...99kΩ | Data Hold | min / max | Bargraph | True RMS

ACD-50NAV

CAT IV Navigator™ Leistungs-messzange 600 A AC TRMS

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Kapazitäts-und Frequenzmessung
- Messung von Wirkleistung
- Messung des Leistungsfaktors cos φ
- Messung von Oberwellen (Strom, Spannung bis zur 25.)
- Messung des Oberschwingungsgehaltes (THD)
- Einschaltstrommessung für Motoren

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (MIN/MAX und Data Hold)
- Spitzenwertspeicher (Peak Hold)
- Drehfeldmessung
- Tiefpassfilter für Messung an Frequenz-umrichtern
- Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung und analoger Balkenanzeige
- Zangenöffnung 37 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Echt-Effektivwertmessung AC+DC (TRMS)
- Automatische Taschenlampenfunktion beim Öffnen der Zange
- Berührungslose Spannungserkennung
- Funktionen wählbar mittels Joystick

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01…600 A
Grundgenauigkeit	± (1,5 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…400 Hz
Spannung AC	0,01…1000 V
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…500 Hz
Spannung DC	0,01…1000 V
Grundgenauigkeit	± (0,7 % v.M. + 2 Digit)
Wirkleistung	0…600.0 kW
cos φ	-1.00…0.00…+1.00
Oberwellen	Bis zu 25.
Oberschwingungsgehalt (THD)	0,1…100 %
Widerstand	1Ω…99.99 kΩ
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 3 Digit)
Durchgang	R < 30 Ω
Frequenzmessung	20.00…9.999 kHz
Kapazitätsmesung	0,01…4000 µF
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V
Sicherheit	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 37 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	ca. 260 x 80 x 40 mm
Gewicht	ca. 480 g

Lieferumfang:

1 x ACD-50NAV
2 x Messleitungen
1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
1 x Bereitschaftstasche
1 x Bedienungsanleitung

Zubehör:

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACD-50NAV	ACD-50NAV	**3729945**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

NEU

CAT IV 600 V | 600 A AC/DC | 1000 V AC/DC | 1Ω...99kΩ | Data Hold | min / max | Bargraph | True RMS

ACDC-52NAV

CAT IV Navigator™ Leistungs-messzange 600 A AC/DC TRMS

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Kapazitäts-und Frequenzmessung
- Messung von Wirkleistung
- Messung des Leistungsfaktors cos φ
- Messung von Oberwellen (Strom, Spannung bis zur 25.)
- Messung des Oberschwingungsgehaltes (THD)
- Einschaltstrommessung für Motoren

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (MIN/MAX und Data Hold)
- Spitzenwertspeicher (Peak Hold)
- Drehfeldmessung
- Tiefpassfilter für Messung an Frequenzumrichtern
- Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung und analoger Balkenanzeige
- Zangenöffnung 42 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Echt-Effektivwertmessung AC+DC (TRMS)
- Automatische Taschenlampenfunktion beim Öffnen der Zange
- Berührungslose Spannungserkennung
- Funktionen wählbar mittels Joystick

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01…600 A
Grundgenauigkeit	± (1,5 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…400 Hz
Strom DC	0,01…600 A
Grundgenauigkeit	± (1,5 % v.M. + 5 Digit)
Spannung AC	0,01…1000 V
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…500 Hz
Spannung DC	0,01…1000 V
Grundgenauigkeit	± (0,7 % v.M. + 2 Digit)
Wirkleistung	0…600,0 kW
cos φ	-1.00…0.00…+1.00
Oberwellen	Bis zu 25.
Oberschwingungsgehalt (THD)	0,1…100 %
Widerstand	1Ω…99,99 kΩ
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 3 Digit)
Durchgang	R < 30 Ω
Frequenzmessung	20.00…9.999 kHz
Kapazitätsmesung	0.01…4000 µF
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT IV / 600V, CAT III / 1000 V
Sicherheit	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 42 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	ca. 260 x 80 x 40 mm
Gewicht	ca. 480 g

Lieferumfang:

1 x ACDC-52NAV
2 x Messleitungen
1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
1 x Bereitschaftstasche
1 x Bedienungsanleitung

Zubehör:

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACDC-52NAV	ACDC-52NAV	**3729961**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

Strommesszangen (AC/DC) bis 1000 A

ACDC-54NAV

CAT IV Navigator™ Leistungs-messzange 1000 A AC/DC TRMS

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Kapazitäts-und Frequenzmessung
- Temperaturmessung
- Messung von Wirkleistung
- Messung des Leistungsfaktors cos φ
- Messung von Oberwellen (Strom, Spannung bis zur 25.)
- Messung des Oberschwingungsgehaltes (THD)
- Einschaltstrommessung für Motoren

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (MIN/MAX und Data Hold)
- Spitzenwertspeicher (Peak Hold)
- Drehfeldmessung
- Tiefpassfilter für Messung an Frequenz-umrichtern
- Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung und analoger Balkenanzeige
- Zangenöffnung 42 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Echt-Effektivwertmessung AC+DC (TRMS)
- Automatische Taschenlampenfunktion beim Öffnen der Zange
- Berührungslose Spannungserkennung
- Funktionen wählbar mittels Joystick

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01…1000 A
Grundgenauigkeit	± (1,5 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…400 Hz
Strom DC	0,01…1000 A
Grundgenauigkeit	± (1,5 % v.M. + 5 Digit)
Spannung AC	0,01…1000 V
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	50 Hz…500 Hz
Spannung DC	0,01…1000 V
Grundgenauigkeit	± (0,7 % v.M. + 2 Digit)
Wirkleistung	0…999,9 kW
cos phi	-1,00…0.00…+1.00
Oberwellen	Bis zu 25.
Oberschwingungsgehalt (THD)	0,1…100 %
Widerstand	1Ω…99.99 kΩ
Grundgenauigkeit	± (1 % v.M. + 3 Digit)
Durchgang	R < 30 Ω
Frequenzmessung	20.00…9.999 kHz
Kapazitätsmesung	0.01…4000 µF
Temperaturmessung	-50...1000°C
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT IV / 600V, CAT III / 1000 V
Sicherheit	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 42 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	ca. 260 x 80 x 40 mm
Gewicht	ca. 480 g

Lieferumfang:

1 x ACDC-54NAV
2 x Messleitungen
1 x Temperaturfühler
1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
1 x Bereitschaftstasche
1 x Bedienungsanleitung

Zubehör:

Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACD-54NAV	ACD-54NAV	**3729989**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

ACDC-3400 IND

CAT IV Echteffektiv-Strommess-zange für industrielle Anwen-dungen bis 1000 A AC/DC

Funktionen
- Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung
- Frequenzmessung
- Kapazitätsmessung
- Spitzenwertmessung
- Tastverhältnisfunktion (Duty cycle)

Geräteinformationen
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold, Peak Hold)
- Zusätzliche Balkenanzeige
- Beleuchtete Anzeige
- Auto-Power-Off
- Relativwertmessung
- Zangenöffnung: 51 mm

Gerätehighlights
- Echt-Effektivmessung (TRMS)

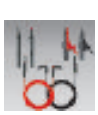
Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-Digits, 6600 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,1…1000 A
Grundgenauigkeit	± (2 % v. M. + 10 Digits)
Frequenzbereich	50 Hz…1 kHz
Strom DC	0,1…1000 A
Grundgenauigkeit	± (2 % v. M. +5 Digits)
Spannung AC	0,1 mV…750 V
Grundgenauigkeit	± (1,5 % v. M. + 8 Digits)
Frequenzbereich	50 Hz…1 kHz
Gleichspannung	0,1 mV…1000 V
Grundgenauigkeit	± (0,5% v. M. + 2 Digits)
Durchgang	R < 30 Ω
Widerstand	0,1 Ω…66,00 MΩ
Grundgenauigkeit	± (1 % v. M. +5 Digits)
Frequenzmessung	0,01 Hz…1,000 MHz
Kapazität	0.001 nF…6,6 mF
Tastverhältnis	5,0 %…95,0 %
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V,
Sicherheit	gemäß EN 61010/IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 51 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	281 x 105 x 53 mm
Gewicht	ca. 560 g

Lieferumfang:

1 St. ACDC-3400 IND
2 St. Messleitungen
1 St. Batterie 9 V, IEC 6F22
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:



Sicherheits-Set Best.-Nr. 370003

Messleitungs-Set mit Krokodilklemmen Best.-Nr. TL36A

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ACDC-3400 IND	ACDC-3400 IND	**3434889**
TL36A	TL36A	**3034444**
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

Leckstrommesszangen (AC)

60 A AC | Auflösung 10 µA AC | 400 V AC | Data Hold | min./max. Wertspeicher | 0...400 Ω

AC50A

Digitale Leckstromzange für Wechselströme (AC)

Funktionen
- Differenzstrommessung nach BetrSichV
- Ableitstrommessung (Leckstrom)
- Spannungs- und Widerstandsmessung
- Akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- Manuelle Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX- und Relativwertmessung
- Zusätzliche Balkenanzeige
- Zangenöffnung 30 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Kleinste Auflösung 0,01 mA
- Einsatzbereiche: Messung von Leckströmen, z.B. Ableit- oder Fehlerströmen, Stromaufnahme von Geräten im Service- und Kundendienst-bereich ohne Unterbrechung des Stromkreises

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 3999 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,01 mA...60 A
Toleranz	± (1,5 % v.M. + 5 Digit)
Spannung AC	0,1...400 V
Toleranz	± (2 % v.M. + 4 Digit)
Frequenzbereich für Wechselstrom/ -spannung	40 Hz...1 kHz
Eingangswiderstand	10 MΩ
Toleranz	
Widerstand	0,1...400 Ω
Toleranz	± (1 % v.M. + 2 Digit)
Durchgang	R<40 Ω
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT II/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 30 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Maße	210 x 62 x 36 mm
Gewicht	ca. 230 g

Lieferumfang:

1 St. AC50A
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Messadapter für Ableitstrommessungen:

Schuko/Schuko	Best.-Nr. 1233
CEE 5-polig 16 A	Best.-Nr. 1235
CEE 5-polig 32 A	Best.-Nr. 1236

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
AC50A	AC50A-D	**3454543**
Messadapter:		
Schuko/Schuko	1233	**2145900**
CEE 5-polig 16 A	1235	**2145921**
CEE 5-polig 32 A	1236	**2145939**

50 A AC | Auflösung 10 µA AC | 600 V AC | Data Hold | min./max. Wertspeicher | Hz | True RMS

CHB5

Digitale Leckstromzange mit Oberwellenmessung TRMS (AC)

Funktionen
- Differenzstrommessung nach BetrSichV
- Ableitstrommessung (Leckstrommessung) TRMS
- Spannungsmessung (TRMS)
- Frequenzmessung
- Oberwellenmessung für Strom- und Spannungs-werte (bis zur 99. Oberwelle)

Geräteinformationen
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX-Wertmessung
- Zangenöffnung 30 mm
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Kleinste Auflösung 0,01 mA
- Oberwellenmessung
- Einsatzbereiche: Messung von Leckströmen, z.B. Ableit- oder Fehlerströmen, Stromaufnahme von Geräten im Service- und Kundendienst -bereich ohne Unterbrechung des Stromkreises

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4 -stellig, 9999 Digits
Messbereiche	
Strom AC	0,5 mA...50 A
Grundgenauigkeit	± (1,5 % v.M. + 5 Digit)
Spannung AC	0,1...600 V
Grundgenauigkeit	± (0,5 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich für Wechselstrom/ -spannung	45 Hz…1 kHz
Eingangswiderstand	10 MΩ
Frequenzmessung	45…65 Hz
Grundgenauigkeit	± (0,2 Hz)
Oberwellen	Anzeige bis zur 99.
Crestfaktor-Messung	1,00…99,99
Grundgenauigkeit	± (5 % v.M. + 30 Digit)
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT II/600 V, CAT III/300 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 30 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC L 6
Maße	210 x 62 x 36 mm
Gewicht	ca. 200 g

Lieferumfang:

1 St. CHB5
2 St. Messleitungen
2 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Messadapter für Ableitstrommessungen:

Schuko/Schuko	Best.-Nr. 1233
CEE 5-polig 16 A	Best.-Nr. 1235
CEE 5-polig 32 A	Best.-Nr. 1236

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
CHB5	93570	**3313218**
Messadapter:		
Schuko/Schuko	1233	**2145900**
CEE 5-polig 16 A	1235	**2145921**
CEE 5-polig 32 A	1236	**2145939**

Strommesszangen (AC/DC) und Stromzangenadapter

40 A AC/DC | Auflösung 1 mA AC/DC | Data Hold

LH41A

Digitale Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)

Funktionen
- Strommessung ab 1 mA AC und DC

Geräteinformationen
- Manuelle Messbereichswahl
- Zangenöffnung 19 mm
- Automatischer Nullpunkt (DC-Messbereich)
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold) 5s
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Kleinste Auflösung 1 mA
- Abgeschirmt gegen externe Störsignale

Technische Daten

Anzeige	LCD 4-stellig, 4000 Digits
Messbereiche	
Strom AC/DC	0,001…40 A
Grundgenauigkeit	± (1,3 % v.M. + 5 Digit)
Frequenzbereich	40...400 Hz
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III / 300 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 19 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	184 x 71 x 31 mm
Gewicht	ca. 235 g

Lieferumfang:

1 St. LH41A
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
LH41A	LH41A	**3030898**

CT235A

Stromzangenadapter (AC/DC)

Funktionen
- Zangenadapter zur Erweiterung der Wechsel- und Gleichstrombereiche von Multimetern bis 1000 A AC/DC

Geräteinformationen
- Zur Kombination mit allen gängigen Multimetern, auch in Verbindung mit TRUE-RMS-Multimetern oder analogen Schreibern
- Ausgangssignal: 1 mV entspricht 1 A Messstrom
- Zangenöffnung 32 mm
- Festangeschlossene Messleitungen
- Nullpunkteinstellung

Technische Daten

Messbereiche	
Strom AC/DC	200 A, 1000 A
Grundgenauigkeit	±(1 % + 0,5 A)
Ausgangsspannung	1mV/A
Frequenzbereich	
für Wechselstrom	50 Hz…10 kHz
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/300 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 32 mm
Länge Anschlussleitung	ca. 1,5 m
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	ca. 195 x 70 x 30 mm
Gewicht	ca. 300 g

Lieferumfang:

1 St. CT235A
1 St. Batterie 9 V, IEC 6F22
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
CT235A	CT235A	**3026809**

CT237B

Stromzangenadapter (AC/DC)

Funktionen
- Zangenadapter zur Erweiterung der Wechsel- und Gleichstrombereiche von Multimetern bis 200 A AC/DC

Geräteinformationen
- Zur Kombination mit allen gängigen Multi - metern, auch in Verbindung mit TRUE-RMS-Multimetern oder analogen Schreibern
- Ausgangssignal: 10 mV entspricht 1 A Messstrom
- Zangenöffnung 20 mm
- Festangeschlossene Messleitungen
- Nullpunkteinstellung

Technische Daten

Messbereiche	
Strom AC/DC	20 A, 200 A
Grundgenauigkeit	±(1,2 % + 0,03 A)
Ausgangsspannung	10mV/A (20 A Messbereich) 1mV/A (200 A Messbereich)
Frequenzbereich	
für Wechselstrom	50 Hz…1 kHz
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/300 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 20 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Länge Anschlussleitung	ca. 1,5 m
Maße	ca. 185 x 70 x 30 mm
Gewicht	ca. 280 g

Lieferumfang:

1 St. CT237B
1 St. Batterie 9 V, IEC 6F22
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
CT237B	CT237B	**3511514**

Mess- und Prüfgeräte nach DIN VDE

Wissenswertes DIN 0701-0702, 0100	49 - 51
Betriebssicherheitsverordnung	52
Nat. Bestimmungen, Prüftafel	53
Werkstattausrüstungen	54 - 55
Erdschleifenmessung	58
Steckdosentester	59
Isolationsmessgerät	60
Installationstester (DIN VDE 0100)	56 - 57
Maschinentester (DIN VDE 0113)	61
Gerätetester (DIN VDE 0701-0702, 0751)	62 - 65
Zubehör	66 - 70

Mess- und Prüfgeräte nach DIN VDE werden zur Prüfung der elektrischen Sicherheit eingesetzt, um die Sicherheit für Personen und Sachwerte festzustellen. Unsere Mess- und Prüfgeräte sind entsprechend den durchzuführenden Prüfungen in drei Gruppen eingeteilt:

- **Prüfung von elektrischen Anlagen (ortsfest) nach DIN VDE 0100**
- **Prüfung von elektrischen Geräten (ortsveränderlich) nach DIN VDE 0701-0702**
- **Prüfung von elektrischen Maschinen nach DIN VDE 0113**

Diese Geräte wurden entsprechend den Anforderungen der Anwender und Normen entwickelt, um Prüfungen schnell, einfach und sicher durchzuführen. Zum Erstellen eines Messprotokolls bieten viele unserer Mess- und Prüfgeräte einen integrierten Messwertspeicher, um die Protokollierung zusammen mit unseren Softwarepaketen noch effektiver zu gestalten.

In diesem Kapitel verwendete Piktogramme

Low Ω	Niederohmmessung gemäß DIN VDE 0413	I_Δ	Differenzstrommessung
R_S	Schleifenwiderstandsmessung	I_B	Berührungsstrommessung
R_i	Innenwiderstandsmessung	Optional Software	Software optional erhältlich
RCD / FI	Auslöseprüfung bzw. Interne Last zum Auslösen eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD/FI)	Messwert-speicher	Interner Messwertspeicher
R_E	Erdungsmessung	HS-Prüfung	Hochspannungsprüfung (AC)
I RCD-Test	RCD/FI-Prüfung mit ansteigendem Prüfstrom	keine Batterie erforderlich	keine Batterie erforderlich
	Kurvenform des Prüfstromes (RCD/FI) einstellbar	LCD	Anzeige mit LCD
Timer	Prüfzeit einstellbar	Steckdosen-test	Integrierter Steckdosentest mit Berührungselektrode
PC	PC-Schnittstelle		Touchscreen
SD	Mit SD-Speicherkarte	AUTO TEST	Automatischer Prüfablauf
TYP B RCD-Test	Prüfung von allstromsensitiven RCD/FI	BARCODE	Anschluss für Barcode-Scanner
PRCD	Prüfung von ortsveränderlichen Fehlerstrom-Schutzschaltern (PRCD)	EXTERNE Stromzange	Anschluß einer externen Stromzange

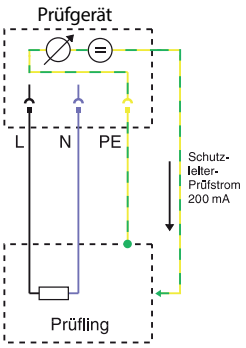
Wissenswertes zur Geräteprüfung nach DIN VDE 0701-0702 und ÖVE E 8701-1

Vor jeder elektrischen Prüfung muss immer eine Sichtprüfung erfolgen, bei der offensichtliche Mängel (mechanische Beschädigungen, Verschmutzung, Feuchtigkeitseinwirkung) erkannt werden.

Dabei muss überprüft werden, dass das Gehäuse oder Gehäuseteile keine Schäden aufweisen und die Anschlussleitung und der Anschlussstecker unbeschädigt sind.

Weiterhin muss das Gerät bei der Wiederholungsprüfung auf die Eignung am jeweiligen Einsatzort überprüft werden.

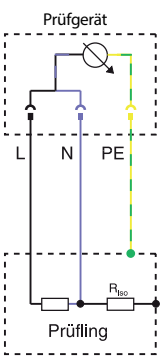
Messung des Schutzleiterwiderstandes nach DIN VDE 0701-0702



Prinzipschaltbild der Schutzleitermessung

Bei Geräten mit Schutzleiter (Schutzklasse I), bei denen der PE eine Schutzfunktion hat, muss der Widerstand des Schutzleiters geprüft werden. Die Messung erfolgt vom Netzanschlusspunkt (z.B. Schutzkontakt des Netzsteckers) zu allen berührbaren metallischen Gehäuseteilen des Prüflings, welche mit dem Schutzleiter verbunden sein müssen. Der Schutzleiter muss mit einem Prüfstrom von mindestens 200 mA geprüft werden.

Messung des Isolationswiderstandes nach DIN VDE 0701-0702



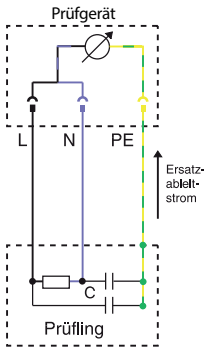
Isolationswiderstandsmessung bei Geräten der Schutzklasse I

Die Messung erfolgt zwischen allen aktiven Leitern und den berührbaren, leitfähigen Teilen des Betriebsmittels.

Der Prüfling muss dabei eingeschaltet sein, damit alle Stromkreise erfasst werden.

Ist ein Gerät ohne Schutzleiter (Schutzklasse II) zu prüfen, wird zwischen den aktiven Leitern und allen berührbaren leitfähigen Teilen gemessen.

Messung des Ersatz-Ableitstromes nach DIN VDE 0701-0702



Messung des Ersatzableitstromes

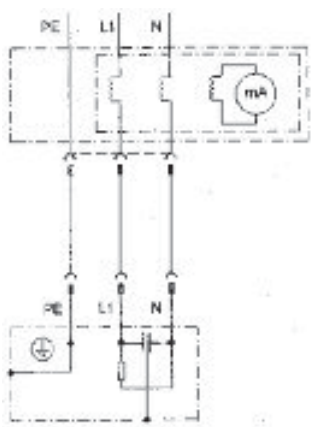
Bei diesem Messverfahren wird ohne Netzspannung der Ableitstrom ermittelt, welcher über den Schutzleiter oder ein berührbares Teil abfließt.

Die Messung des Ersatzableitstromes ist ein alternatives Messverfahren zur Messung des Schutzleiterstromes bzw. des Berührungsstromes, welches nach bestandener Isolationswiderstandsmessung angewandt werden darf.

Messung des Schutzleiterstromes nach DIN VDE 0701-0702

Dies ist ein Teil des Ableitstromes eines Prüflings, der im Schutzleiter (PE) zurückfließt. Ermittelt werden kann der Schutzleiterstrom entweder durch eine direkte Strommessung im Schutzleiter oder mit dem Differenzstromverfahren. Die Messung ist in beiden Positionen des Netzsteckers durchzuführen.

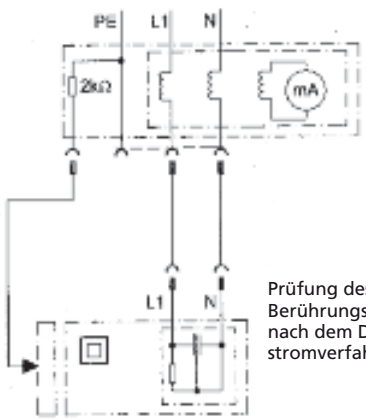
Die Schutzleiterstrommessung ist eine zusätzlich geforderte Messung zur Bestimmung des Isolationsvermögens bei Geräten mit Schutzleiter (Schutzklasse I).



Prüfung des Schutzleiterstromes nach dem Differenzstromverfahren bei Geräten mit Schutzleiter (Schutzklasse I)

Messung des Berührungsstromes nach DIN VDE 0701-0702

Dies ist eine Strommessung von berührbaren leitfähigen Teilen eines Prüflings gegen Erde, die Messung kann entweder direkt oder mit dem Differenzstromverfahren durchgeführt werden.



Prüfung des Berührungsstromes nach dem Differenzstromverfahren

Die Berührungsstrommessung wird bei Geräten mit Schutzleiter (Schutzklasse II) mit berührbaren leitfähigen Teilen oder auch bei Geräten der Schutzklasse I, welche berührbare leitfähige Teile besitzen, die nicht mit PE verbunden sind, durchgeführt. Die Messung ist in beiden Positionen des Netzsteckers durchzuführen.

Die Berührungsstrommessung ist eine zusätzlich geforderte Messung zur Bestimmung des Isolationsvermögens bei Geräten ohne Schutzleiter (Schutzklasse II) und Geräte mit Schutzleiter (Schutzklasse I) mit berührbaren Metallteilen, welche nicht mit dem PE verbunden sind).

Wissenswertes DIN VDE 0100

Wissenswertes über Prüfgeräte zu Messungen gemäß DIN VDE 0100/ ÖVE E8001/NIV/NIN

Bei der Neuinstallation oder Änderung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen müssen verschiedene Messungen zum Schutz gegen Sach- und Personenschäden vorgenommen werden.

Für diese Überprüfungen eignen sich je nach Anwendungsfall Einzelgeräte, wie z.B. Isolationstester, Schleifenwiderstandsmessgeräte usw. oder multifunktionsfähige Geräte wie der 0100-EUROtest oder Telaris 0100 plus.

Die Überprüfung von elektrischen Anlagen gliedert sich nach der DIN VDE 0100, Teil 600, in »Besichtigen, Erproben und Messen«.

Reicht zur Beurteilung der Sicherheit einer elektrischen Anlage eine Besichtigung nicht aus, muss durch eine Messung die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte nachgewiesen und protokolliert werden. Die meisten unserer 0100-Prüfgeräte haben serienmäßig eine Schnittstelle für den Anschluss an einen PC. Mit der entsprechenden Software lässt sich so ein Messprotokoll am PC erstellen und archivieren.

Die Anforderungen an das Prüfgerät richten sich nach der DIN VDE 0413, EN 61557, IEC 61557 (Geräte zum Prüfen von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen).

Durch die Beachtung dieser Vorschriften ist die Sicherheit von prüfenden und unbeteiligten Personen gewährleistet.

Die Einhaltung der geforderten Grenzwerte und die Reproduzierbarkeit bzw. die Vergleichbarkeit der Messungen wird so sichergestellt.

Viele Messungen müssen unter Spannung durchgeführt werden, so dass ein übersichtliches, einfach zu bedienendes Messgerät von Vorteil ist. Eine Fehlbedienung wird durch den großzügigen, übersichtlichen Aufbau unserer 0100-Prüfgeräte weitgehend ausgeschlossen.

Die einzelnen Messungen

Messung des Widerstandes von elektrischen Leitern/ Niederohmmessung

Diese Messung dient der Überprüfung von Schutz-, Erdungs- und Potenzialausgleichsleitern auf niederohmigen Durchgang.

Die Anforderungen an das Messgerät richten sich nach der DIN VDE 0413, EN 61557, IEC 61557. Besonders wichtig sind die Leerlaufspannung, die im Bereich 4...24 V liegen muss, und der Kurzschlussstrom von mindestens 200 mA Wechsel- oder Gleichstrom mit Umpoleinrichtung, um Einflüsse von Fremdspannungen zu eliminieren.

Die Messgeräte müssen gegen Fremdspannung geschützt sein, um eine Gefährdung der prüfenden Person in jedem Fall zu verhindern.

Messung des Isolationswiderstandes

An einer elektrischen Anlage muss der Isolationswiderstand gemessen werden. Diese Messung muss ohne Netzspannung durchgeführt werden.

Werden elektrische Leitungen an Spannung gelegt, fließen aufgrund des endlichen Isolationswiderstandes Fehlerströme. Wird ein Fehlerstrom wegen einem Isolationsfehler zu groß, kann dies zu einer Erwärmung und im Extremfall zu der Entstehung eines Brandes führen, ohne dass vorgeschaltete Überstromschutzeinrichtungen ansprechen.

Die DIN VDE lässt in 230-V/400-V-Systemen einen maximalen Fehlerstrom von 1mA zu. Die in der Praxis vorkommenden Werte sind bei einer neuen Anlage in der Regel jedoch wesentlich kleiner.

Prüfspannungen u. Prüfströme nach DIN VDE

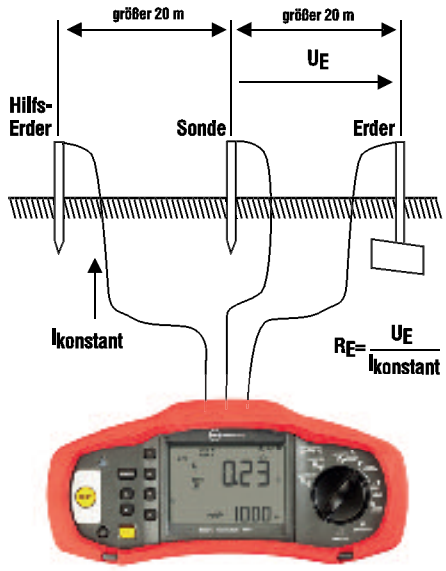
Nennspannung der Anlage	Prüfspannung des Gerätes	Belastung des Gerätes	Prüfstrom des Gerätes
bis 250 V	≥ 250 V	250 kΩ	≥ 1 mA
bis 500 V	≥ 500 V	500 kΩ	≥ 1 mA
bis 1000 V	≥ 1000 V	1000 kΩ	≥ 1 mA

Um Messergebnisse vergleichen zu können, muss mit Geräten gemessen werden, die der DIN VDE 0413, EN 61557, IEC 61557 entsprechen. Die Norm legt die Prüfspannungen und Prüfströme der Messgeräte entsprechend der zu prüfenden Anlage fest.

Messung des Erdungswiderstandes

Der Erdungswiderstand ist der Widerstand zwischen der Bezugserde und dem Anschlusspunkt der Erdungsanlage. Die Erdungsanlage wird benötigt, um die einzelnen Anlagenteile und Stromkreise auf ein gemeinsames BezugsPotenzial möglichst nahe der Bezugserde zu bringen. Der Erdungswiderstand muss deshalb niederohmig sein. Erdungsmessungen sind in Anlagen, die einen Schutz durch Abschaltung besitzen, sowie in Blitzschutz-, Fernmelde- und Tankanlagen vorgeschrieben.

Die Erdungsmessung wird nochmals ab Seite 10.3 ausführlich beschrieben.

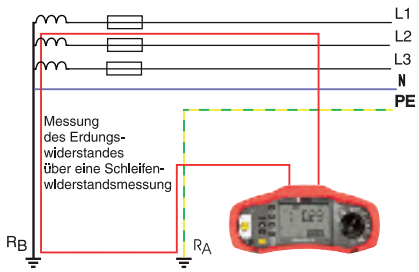


Schleifenwiderstandsmessung

Besonders in dicht bebauten Gebieten ist es nur sehr schwer möglich, die Sonden außerhalb der Spannungstrichter von Erdern und Hilfserdern zu setzen.

Als Alternative kann bei vorhandener Netzspannung eine Schleifenwiderstandsmessung direkt vom zu prüfenden Erder vorgenommen werden. Das Messergebnis ist dann um den Widerstand des Außenleiters größer. Der wahre Erdungswiderstand ist also kleiner als das Messergebnis.

Mit der Messung der Schleifenimpedanz lässt sich der Kurzschlussstrom berechnen, der im Fehlerfall fließen würde und ein vorgeschaltetes Überstromschutzorgan (Sicherung) auslöst. Die Schleifenimpedanz muss so niederohmig sein, dass ein ausreichend großer Kurzschlussstrom fließen kann. Nur so kann die geforderte maximale Auslösezeit der Überstrom-



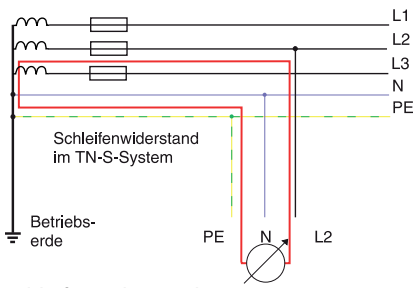
Erdungsmessung
über Schleifenwiderstandsmessung

schutzorgane eingehalten werden. Für Sicherungen beträgt die maximale Abschaltzeit 5 Sekunden, während ein herkömmlicher Leistungsschutzschalter bereits innerhalb 0,4 Sekunden auslösen muss.

Die Schleife besteht aus dem Widerstand der Stromquelle, dem Widerstand des Außenleiters zur Stromquelle und dem Widerstand der Rückleitung vom Messgerät zur Stromquelle.

Durchgeführt wird die Messung, indem der Stromkreis kurzzeitig mit einem konstanten Strom beaufschlagt wird und die Spannung über einen im Gerät eingebauten Prüfwiderstand vor und während des Stromflusses gemessen wird. Bedingt durch den Prüfstrom entsteht in der Stromschleife ein Spannungsfall, so dass die Spannung am Prüfwiderstand kurz absinkt. Aus der Spannungsdifferenz lässt sich die Schleifenimpedanz und der Kurzschlussstrom berechnen.

Für die Überprüfung der Schleifenimpedanz dürfen nur Messgeräte verwendet werden, die der DIN VDE 0413, EN 61557, IEC 61557 entsprechen.



Schleifenwiderstandsmessung L2 –PE

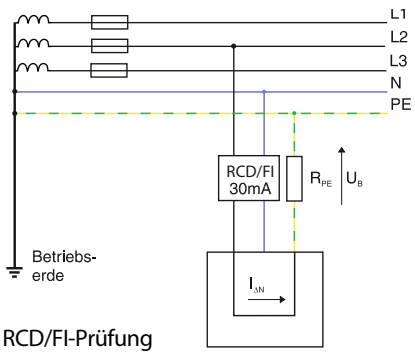
Prüfung von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD/FI)

Gemäß VDE 0100, Teil 600, muss bei der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit einer Fehlerstromschutzeinrichtung nachgewiesen werden, dass bei der Auslösung die Grenze der Berührungsspannung nicht überschritten wird und der Schutzschalter beim Bemessungsdifferenzstrom spätestens innerhalb von 0,3 Sekunden auslöst.

Die Prüfung der RCD/FI-Schutzschalter erfolgt in zwei Schritten. Zuerst wird ein Fehlerstrom eingespeist, der ca. 1/3 so groß ist wie der Bemessungsfehlerstrom des RCD/FI-Schutzschalters. Dabei wird die auftretende Berührungsspannung gemessen, auf den Wert bei Nennfehlerstrom hochgerechnet und angezeigt. Der RCD/FI-Schutzschalter wird nicht ausgelöst.

Durch den geringen Strom und die sehr kurze Prüfdauer von maximal 0,3 Sekunden wird eine Gefährdung von unbeteiligten Personen weitgehend ausgeschlossen.

Übersteigt die gemessene Spannung den Grenzwert von 50 V (25 V in Landwirtschaft oder Krankenhäusern), wird die weitere Messung gesperrt.



RCD/FI-Prüfung

Als zweite Prüfung wird eine Auslöseprüfung mit dem Nennfehlerstrom »IΔN« durchgeführt und nach Auslösen des RCD/FI-Schutzschalters die benötigte Zeit und die dabei aufgetretene Berührungsspannung angezeigt.

Das hat den Vorteil, dass alle wichtigen Prüfdaten sofort und ohne Umrechnung abgelesen werden können.

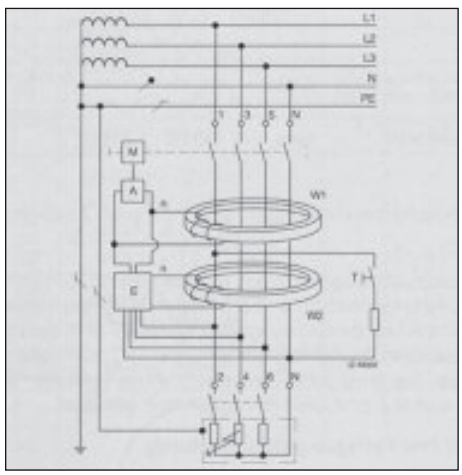
Dieser Ablauf gilt auch für selektive RCD/FI-Schutzschalter, jedoch wird hier bei der Überprüfung mit dem doppelten Strom ausgelöst.

Die Anforderungen an die Prüfgeräte richten sich nach der DIN VDE 0413, EN 61557, IEC 61557.

Allstromsensitive RCD/FI-Schutzschalter

Erzeugt ein elektrischer Verbraucher im Fehlerfall einen Gleichfehlerstrom, so darf dieser nicht in Verbindung mit herkömmlichen pulsstromsensitiven RCD/FI-Schutzeinrichtungen betrieben werden. Zu diesen Verbrauchern gehören z.B. mit Frequenzumrichtern betriebene Baukräne. Für diese Verbraucher wird der allstromsensitive RCD/FI-Schutzschalter eingesetzt. Mit dem TELARIS FI/RCD-Analyzer können Gleichfehlerströme simuliert werden.

Aufbau eines allstromsensitiven RCD/FI-Schutzschalters

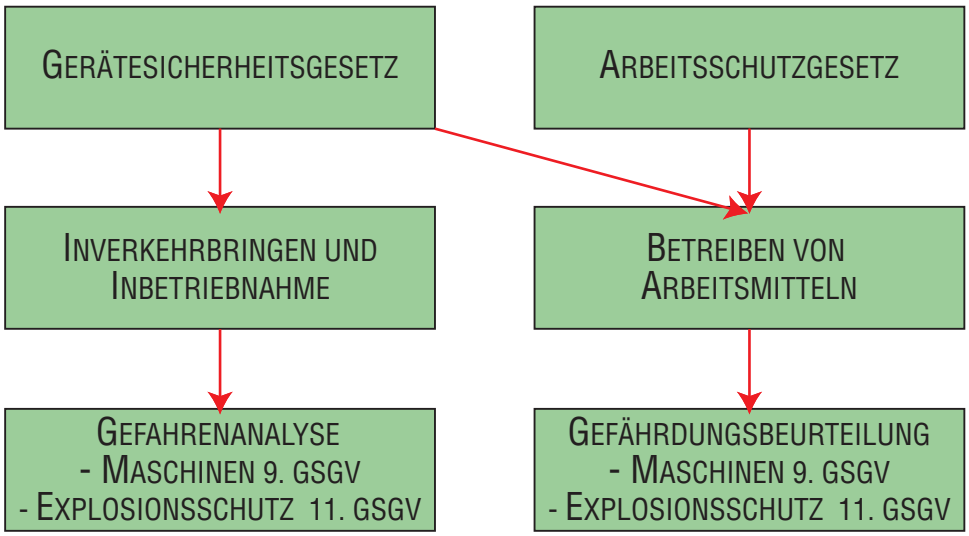


A	Auslöser
M	Mechanik der Schutzeinrichtung
E	Elektronik für Auslösung bei glatten Gleichfehlerströmen
T	Prüfeinrichtung
n	Sekundärwicklung
W1	Summenstromwandler zur Erfassung der sinusförmigen Fehlerströme
W2	Summenstromwandler zur Erfassung der glatten Gleichfehlerströme

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Durch die seit dem 03.10.2002 gültige Betriebssicherheitsverordnung erfolgte eine Neuregelung der Bereitstellung, der Benutzung und des Betriebs von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftiger Anlagen. In dieser Bestimmung werden die in verschiedenen Rechtsverordnungen verstreuten Anforderungen zusammengefasst. Die Betriebssicherheitsverordnung basiert auf den Forderungen bzw. ist die Umsetzung von EU-Richtlinen (Europäisches Recht).

Übersicht der gesetzlichen Bestimmungen



Eine wichtige Neuerung betrifft die Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 (früher: BGV A2, VBG 4)

Die bisherige BGV A2 "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" hat ab 1. Januar 2005 die neue Bezeichnung **BGV A3** erhalten und wird zusätzlich ergänzt durch verschiedene BGR- und BGI-Regeln. Die bisherige Bezeichnung BGV A2 bleibt weiter bestehen, erhält jedoch einen anderen Inhalt bzw. wird in „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ umbenannt. Die Festlegung weiterer Regeln ist noch in Bearbeitung, d.h. die aktuellen Neuerungen sind bei den jeweiligen Berufsgenossenschaften zu finden.

Einige wichtige Konkretisierungen bzw. Änderungen der BetrSichV gegenüber der BGV A3 sind u.a.:

§ 3 Gefährdungsbeurteilung	Der Arbeitgeber hat durch Gefährdungsbeurteilung die notwendigen Maßnahmen für die sichere Benutzung der Arbeitsmittel zu ermitteln. Für Arbeitsmittel sind insbesondere Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen zu ermitteln.
§10 Prüfungen	Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass alle elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden.
§11 Aufzeichnungen	Der Arbeitgeber hat die Ergebnisse der Prüfungen aufzuzeichnen und aufzubewahren.

Welche Konsequenzen ergeben sich durch diese Neuerungen?

Die Prüfungen werden weiterhin nach den gültigen DIN-VDE-Bestimmungen durchgeführt!

Übersicht der nationalen Bestimmungen

In den folgenden nationalen Bestimmungen und Vorschriften sind entsprechende Prüfungen vorgeschrieben:

in den deutschen Unfallverhütungsvorschriften

in den österreichischen Normen ÖNORM ÖVE E 8001/ÖVE E 8701-1

in den schweizer Niederspannungs-Installations-Verordnungen/Normen (NIV/NIN)

Bestimmungen

Ortsfeste Betriebsmittel (Anlagen/Installationen)		Ortsveränderliche Betriebsmittel (Geräte)	Medizinische Elektrische Geräte	Maschinen
DIN VDE 0100 Teil 600	DIN VDE 0105 Teil 1, 100	DIN VDE 0701-0702	DIN VDE 0751-1 EN 62353	DIN VDE 0113-1 EN 60204-1
ÖVE E 8001-1 und ÖVE E 8001-6-61	ÖVE E 8001-6-62	ÖVE E 8701-1 und -2	ÖVE E 8751	EN 60204-1
NIV/NIN	NIV/NIN	DIN VDE 0701-0702*	EN 62353	EN 60204-1
Errichten von Niederspannungs-anlagen Prüfungen	Betrieb von elektrischen Anlagen Allgemeine Fest-legungen; Wieder-kehrende Prüfungen	Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte. Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte	Medizinische, elektrische Geräte. Wiederholungs-prüfungen und Prüfungen nach Instandsetzung	Sicherheit von Maschinen Elektrische Ausrüstung von Maschinen

* Info 3024a von elektrosuisse 2003

PM-1

Prüftafel

Funktionen

- Prüfungen nach DIN VDE 0104
- Prüfungen nach 0701-0702
  (mit externem Gerätetester - optional erhältlich)

Geräteinformation

- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD/FI)
- Betriebsspannungsanzeige umschaltbar
- Stromaufnahme (für Wechselstromverbraucher max. 16 A)
- Durchgangsprüfung
- Kleinspannung max. 42 V AC, 100 VA
- 4 Arbeitsteckdosen (Schuko 16 A, Perilex 16 A, CEE 16 A, CEE 32 A)
- 5 Sicherheitslaborbuchsen 4 mm
- 1 Prüfsteckdose (Schuko 16 A)

Technische Daten

Maße	600 x 800 x 150 mm
Gewicht	ca. 34 kg

Lieferumfang

1 St. Schaltschrank, Metall

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
PM-1 (ohne Gerätetester)	PM-1	**2744632**

Komplett-Ausrüstungen
Werkstattgrundausrüstung/Profi

Pos.	VDE-Bestimmung	Mess- und Prüfgerät	Abbildung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
1	Zweipoliger Spannungsprüfer und einpoliger Spannungsprüfer nach DIN VDE 0682, Teil 401, DIN EN 61243-3 (früher DIN VDE 0680, T. 5) Drehfeldrichtungsanzeiger nach DIN VDE 0413, EN 61557	**2100-ALPHA** Spannungsprüfer		2100-ALPHA	4312495
2	Spannungs- und Strommessgerät nach DIN VDE 0411/EN 61010	**Hexagon 60** Digitalmultimeter		HEX60-D	4345574
3	Zangenstrommessgerät nach DIN VDE 0411/EN 61010	**ACD-10 PLUS** Digitale Stromzange		ACD-10 PLUS	3454555
4	Isolationsmessgerät, Schleifenwiderstandsmessgerät, Widerstandsmessgerät, RCD/Fi-Messgerät nach DIN VDE 0413, EN 61557 Kombinationsmessgerät für die Messungen nach DIN VDE 0100	**Telaris ProInstall-200**		ProInstall-200-D	4373980
5	Erdungsmessgerät nach DIN VDE 0413, EN 61557				
6		**TL-USB** USB-Downloadkabel für-ProInstall Serie inkl. Treiber-CD		TL-USB	4372676
7		**es control 0100 professional** Software für die Protokollierung nach DIN VDE 0100, 0105		1312	2390062

Werkstattgrundausrüstung/Meister

BEHA·AMPROBE®

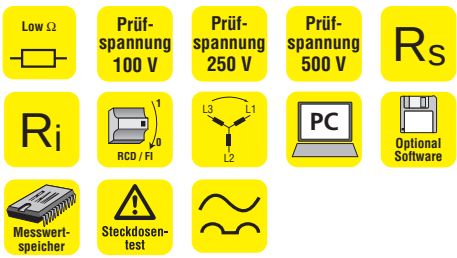
Pos.	VDE-Bestimmung	Mess- und Prüfgerät	Abbildung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
1	Zweipoliger Spannungsprüfer nach DIN VDE 0682, Teil 401, DIN EN 61243-3 (früher DIN VDE 0680, T. 5) Drehfeldrichtungsanzeiger nach DIN VDE 0413, EN 61557	**2100-BETA** **Spannungsprüfer**		2100-BETA	4312508
2	Spannungs- und Strommessgerät nach DIN VDE 0411/EN 61010	**Hexagon 340** **Digitalmultimeter**		HEX340-D	3454491
3	Zangenstrommessgerät nach DIN VDE 0411/EN 61010	**ACDC-100 TRMS** **Digitale Stromzange**		ACDC-100-D	3454603
4	Handliches Koffergerät zur Sicherheits- und Wiederholungsprüfung von ortsveränderlichen, elektrischen Betriebsmitteln gemäß DIN VDE 0701-0702 und BGV A3	**GT-800** **Gerätetester**		GT-800	4151644
5	Isolationsmessgerät, Schleifenwiderstandsmessgerät, Widerstandsmessgerät, RCD/Fi-Messgerät, Drehfeldrichtungsanzeiger, Erdungsmessgerät nach DIN VDE 0413, EN 61557, IEC 61557 für alle Messungen nach DIN VDE 0100 und mehr	**ProInstall-200** **Installationstester**		ProInstall-200-D	4373980
6		**TL-USB** **USB-Downloadkabel für-ProInstall Serie** **inkl. Treiber-CD**		TL-USB	4372676
7		**es control professional Komplett** **Software für die Protokollierung nach DIN VDE 0100, 0701-0702**		1316	2390735

Mess- und Prüfgeräte nach DIN VDE 0100

NEU

TELARIS® ProInstall-100

Kombiniertes Installationsmessgerät



Funktionen

- Schleifenwiderstandsmessung
- Netzinnenwiderstandsmessung
- Kurzschlussstrommessung
- Niederohm- und Durchgangsmessung
- Isolationsmessung
- RCD/FI-Messung (Berührungsspannung, Auslösezeit, Auslösestrom – steigender Strom)
- Spannungs- und Frequenzmessung

Geräteinformationen

- Speicher für ca. 400 Messungen mit 3 Ebenen für Zuordnung von Verteiler-und Stromkreisnummern
- IR/USB-Schnittstelle zur Übertragung der gespeicherten Messwerte zum PC
- Software zur Protokollierung optional erhältlich zur Ausdruck eines Prüfprotokolles
- Integrierter Steckdosentest mit Berührungselektrode zur Ermittlung falsch angeschlossener Steckdosen bzw. fehlendem Schutzleiter
- Leicht abzulesendes, großes LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung und besonders großem Betrachtungswinkel
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights

- Kompakte und robuste Bauform ermöglich das Arbeiten auch unter schwierigsten Bedingungen (wiegt nur 1500g)
- Einfach zu bedienende, intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht es Ihnen sofort und effizient zu arbeiten
- Prüfspitze mit Testknopf im Lieferumfang erhältlich
- Schleifenwiderstandsmessung und Kurzschlussstrommessung ohne Auslösen des RCD/FI

NEU

TELARIS® ProInstall-200

Kombiniertes Installationsmessgerät

wie ProInstall-100 und bietet zusätzlich:

- Prüfung von allstromsensitiven RCD/FI (Typ B)
- Speicher für ca. 1000 Messungen
- Erdungsmessung (optional mit Sonden)
- RCD/FI-Analyse zur Prüfung aller Parameter eines RCD/FI

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig, 9999 Digits
Messbereiche/Auflösung	
Spannung	50...500 V/1 V AC
Frequenz	45,0...65,0 Hz/0,1 Hz
Schleifenwiderstand	0,15…20/200/200 Ω 0,01/0,1/1 Ω
Kurzschlussstrom	0...10 kA
Eingangsspannungs-bereich	100...500 V 50/60 Hz
Prüfstrom	ca. 7 A (bei 230 V)
Netzinnenwiderstand	0,15…20/200/200 Ω 0,01/0,1/1 Ω
Kurzschlussstrom	0...10 kA
Eingangsspannungs-bereich	100...500 V 50/60 Hz
Prüfstrom	ca. 7 A (bei 230 V) ca. 5 mA (bei 230 V)
Isolationswiderstand	0...1000 MΩ 0,01/ 0,1/1 MΩ
Prüfspannung	100, 250, 500, 1000 V DC
Niederohmmessung	0,05...20/200/2000 Ω 0,01/0,1/1 Ω
Prüfstrom	> 200 mA DC
RCD/FI-Nennfehlerströme-	10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA
Faktoren:	x1/2, x1, x5 und AUTO
RCD/FI-Typen:	Standard AC, Selektiv, Impulsie rend, TypB (Nur ProInstall-200)
Messfunktionen	Berührungsspannung, Auslöse-zeit, Auslösestromprüfung mit steigendem Prüfstrom
Berührungsspannung	0...50 V
Auslösezeit	1...510 ms/1 ms
Auslösestrom	30...110% von I_{AN} (in 10% Schritten)
Drehfeldprüfung	
Eingangsspannungs-bereich	100...500 V 50/60 Hz
Erdungswiderstand	0,05...200 Ω / 2000 Ω
Sondenwiderstand	0,1...52 kΩ
Max. Messstrom	ca. 3,5 mA
Messspannung	ca. 25 V
Frequenz	128 Hz/140 Hz
Allgemein	
Messwertspeicher	ca. 400 bzw. 1000 Messwerte
Schnittstelle	IR/USB
Gebaut nach	DIN VDE 0411/EN61010/ IEC61010 DIN VDE 0413/ EN61557/IEC61557
Messkreiskategorie	CAT III/500 V, CAT IV/300 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	6 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Maße	110 × 260 × 130 mm
Gewicht	ca. 1500g (inkl. Batterien)

AUCH ALS SCHWEIZER VERSION ERHÄLTLICH!

Lieferumfang:

1 St. ProInstall-100 oder 200
3 St. Messleitungen
3 St. Krokodilklemmen
3 St. Prüfspitzen
1 St. Prüfspitze mit Testknopf
1 St. Schutzhülle (integriert)
1 St. Tragegurt
1 St. Bereitschaftstasche
6 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. Kurzanleitung
1 St. Bedienungsanleitung auf CD-ROM

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
ProInstall-100-D	ProInstall-100-D	**4373971**
ProInstall-200-D	ProInstall-200-D	**4373980**
ProInstall-100-CH	ProInstall-100-CH	**4374484**
ProInstall-200-CH	ProInstall-200-CH	**4374491**

Empfohlenes Zubehör

Software		
es control 0100	1312	**2390062**
Erdungsmess-Set	TL-EARTH	**4388671**
USB Downloadkabel	TL-USB	**4372676**

Weiteres Zubehör am Ende des Kapitels

Anwendung TELARIS ProInstall 100 und 200

Praktischer Drehknopf

Einfach zu bedienende, intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht es Ihnen, sofort und effizient zu arbeiten. Am Drehknopf kann klar abgelesen werden, welche Funktion ausgewählt ist.

RLO
Durchgang

RISO
Isolationswiderstand

ZI TRIP
Schleifenimpedanz – für Stromkreise ohne RCD/FI

ZI NO TRIP
Schleifenimpedanz für Stromkreise mit RCD/FI

ΔT
RCD/FI-Auslösezeit

IΔN
RCD/FI-Auslösestrom

V
Spannung

L1, L2, L3
Phasenfolge/ Drehfeld

RE
Erdungswiderstand

Großes LC-Display

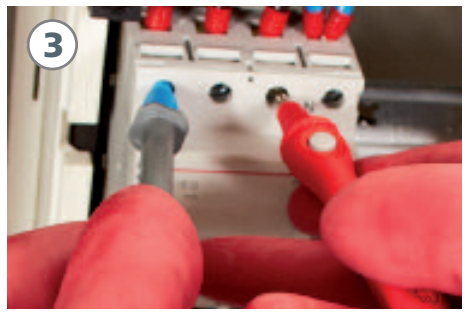
Leicht abzulesendes, großes LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung und besonders großem Betrachtungswinkel.

Einfache Bedienung

Wählen Sie alle Tests nach dem gleichen Schema.

Erst gewünschte Prüfung durch Schalterstellung vornehmen, danach mit den Schnellzugriffstasten (F1-F4) die weiteren Einstellungen wählen.

Testtaste drücken. **Fertig**



Prüfspitze mit Testknopf

Messauslösung auch an schwer erreichbaren Stellen möglich. Diese Messspitze mit Test-Taste wird durch das Messgerät selbst mit Spannung versorgt, sodass sie immer einsatzbereit ist (keine zusätzlichen Batterien nötig).

Prüfung RCD Typ B und B+

Mit der zunehmenden Verbreitung von elektronischen Verbrauchern insbesondere von Betriebsmitteln mit eingebauten Frequenzumrichtern oder Schaltnetzteilen, können im Fehlerfalle „reine Gleich-Fehlerströme“ auftreten.

Zum Beispiel können Frequenzumrichter oder Schaltnetzteile von Computern bei Isolationsfehlern im Zwischenkreis reine „DC“-Ableitströme verursachen.

Diese Art von Fehlerströmen wird von den üblicherweise eingesetzten Fehlerstrom-Schutzschaltern des Typs A (pulsstrom-empfindlich) nicht erkannt, da diese nur bei pulsförmigen Strömen und bei Wechselströmen abschalten.

In DIN VDE 0100-530 (Elektrische Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte) wird folgendes gefordert: „Wenn Teile elektrischer Betriebsmittel, die auf der Lastseite einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) fest errichtet werden, reine Gleich-Fehlerströme erzeugen können, muss die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ B sein“.

Weitere Einsatzgebiete von allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzschaltern sind in in folgenden Normen und Richtlinien erwähnt:

- DIN VDE 0100-712, Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme
- DIN VDE 0100-723, Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen
- VDE 0100-482, Brandschutz bei besonderen Risiken und Gefahren
- BGI 608, Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen
- VdS 2033, Elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten
- VdS 3501, Isolationsschutz in elektrischen Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln

Mit dem TELARIS ProInstall 200 lassen sich nicht nur die üblichen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A prüfen, zusätzlich können auch pulsförmiger Ströme und „reine Gleich-Fehlerströme“ erzeugt werden.

Damit lassen sich Auslösezeiten und Auslöseströme (Rampenverfahren) von RCDs der Typen A, AC, B und B+ mit Bemessungsfehlerströmen von 10 bis 500 mA (bzw. Typ AC bis 1000 mA) prüfen.

Erdungsmessung

RE A mA

DGC-1000 A

Strommesszange zur Erdschleifenmessung

Funktionen
- Erdschleifenmessung von 0,025...1500 Ω
- Ableitstrommessung (Leckstrom) 0,2 mA...1000 mA
- Strommessung 0,2 A...30 A

Geräteinformationen
- Messwertspeicher für 116 Messwerte
- Aufzeichnungsintervall 1...255 s
- Grenzwerteinstellung mit Alarmfunktion
- Data Hold Funktion
- Zangenöffnung 23 mm
- Mitgelieferte Kalibierschleife

Gerätehighlights
- Erdungsmessung in geschlossenen Erdungssystemen ohne Setzen von Erdspießen
- Strommessung TRMS

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig, 9999 Digits
Anzeigebereiche/Auflösung	
Erdungswiderstand	0,025 ...1500 Ω
Ableitstrom	0,2…1,000/10,00/100,0/1000mA 0,001/0,01/0,1/1 mA
Strom	0,2 A...4,000 A/30 A 0,001/0,01 A
Messwertspeicher	für 116 Messwerte
Aufzeichnungsintervall	1 ... 255 s
Allgemein	
Crest-Faktor	< 3
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT III/300 V, CAT II/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 23 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	257 x 100 x 47 mm
Gewicht	ca. 640 g

Lieferumfang:

1 St. DGC-1000A
1 St. Batterie 9 V, IEC LR6
1 St. Bedienungsanleitung
1 St. Kalibierschleife
1 St. Tasche

Bestellangaben:

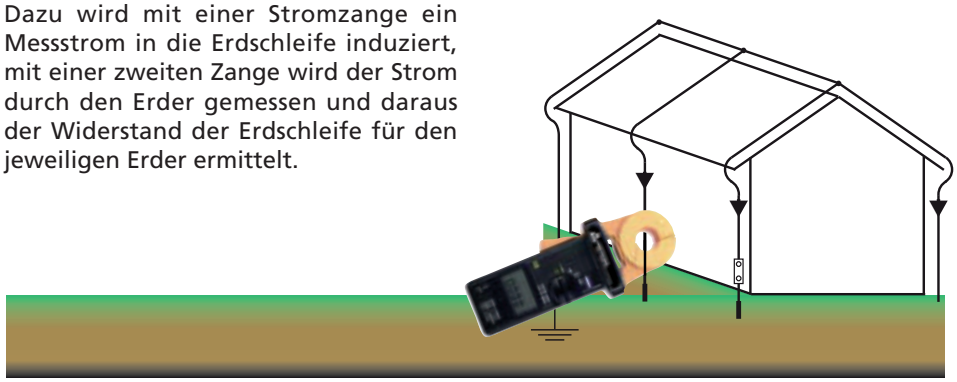
Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
DGC-1000 A	DGC-1000 A	**2731217**

Erdschleifenmessung mit einer Strommesszange

Bei Erdungsanlagen mit untereinander verbundenen Erdern, die eine geschlossene Schleife bilden (z.B. die Blitzschutzanlage eines Hauses), kann mittels einer Strommesszange zur Erdschleifenmessung (DGC-1000A) der Erdungswiderstand jeder Erdschleife schnell und sicher ermittelt werden.

Bei der DGC-1000A Strommesszange handel es sich um eine Zange mit praktisch zwei Stromzangen die in einem Gehäuse verbaut sind. Diese Zange kombiniert die Funktionen von zwei Stromzangen, die zur spießlosen Erdschleifenwiderstandsmessung benotigt werden, in einem kompakten und bedienungsfreundlichen Messgerat.

Dazu wird mit einer Stromzange ein Messstrom in die Erdschleife induziert, mit einer zweiten Zange wird der Strom durch den Erder gemessen und daraus der Widerstand der Erdschleife für den jeweiligen Erder ermittelt.



Schuko-Test FI/RCD

Steckdosentester mit RCD/FI-Auslösung

Funktionen

- Schnelle und effektive Prüfung von 30-mA-RCD/FI
- Prüfung auf korrekte/falsche Verdrahtung
- Anschlussprüfung der einzelnen Leiter (L-N-PE)
- PE-Fehler-Erkennung

Geräteinformationen

- Echte PE-Fehler-Erkennung mittels LC-Display und Berührungselektrode
- Erkennung von Verdrahtungsfehlern bei klassischer Nullung

Gerätehightlights

- Eindeutige und sichere Anzeige von PE-Fehlern mittels LC-Anzeige

Ⓓ **Gebrauchsmuster**
29822508.5

Technische Daten

Nennspannung	230 V AC ±10%
Frequenzbereich	50...60 Hz
RCD/FI-Prüfstrom	30 mA
RCD/FI-Prüfzeit	< 300 ms
Berührungsspannungs-überwachung	mit Abbruch bei 20...25 V AC/DC
PE-Fehlererkennung Ansprechschwelle	25 V AC
Gebaut nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
Messkreiskategorie	CAT II/300 V
Verschmutzungsgrad	2
Stromversorgung	aus der Netzspannung
Maße	70 x 55 x 86 mm
Gewicht	ca. 75 g

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Schuko-Test FI/RCD	9080*	**3530534**

Lieferumfang:

1 St. Schuko-Test FI/RCD
1 St. Bedienungsanleitung

Steckdosentest

Speziell für die Prüfung an einer Schutzkontaktsteckdose besitzen die FI/RCD Tester eine Anzeige zur Überprüfung der Anschlussbelegung.

Dabei wird bei allen RCD/FI-Testern die Berührungsspannung überwacht und eventuelle PE-Fehler eindeutig angezeigt.

* Verpackungseinheit 10 St. (auch einzeln erhältlich)

Isolationsmessgeräte

Prüfspannung 100 V | Prüfspannung 250 V | Prüfspannung 500 V | Prüfspannung 1000 V | 600 V AC/DC

9999 Ω | Messwertspeicher | Balkenanzeige

93530
Isolationsmessgerät

Funktionen
- Isolationsmessung
- Spannungsmessung
- Widerstandsmessung und akustische Durchgangsprüfung

Geräteinformationen
- Integrierter Messwertspeicher für 9 Messwerte
- Lock-Funktion ermöglicht Dauermessungen
- Nullpunktabgleich bei Widerstandsmessung
- Hinterleuchtete Anzeige
- Zusätzliche Balkenanzeige

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig; 9999 Digits
Anzeigebereich/Auflösung	
Isolationswiderstand	0...999,9 kΩ/0,1kΩ, 9,999 MΩ/0,001 MΩ, 99,99 MΩ/0,01 MΩ, 999,9 MΩ/0,1 MΩ, 9,999 GΩ/0,001 GΩ (bei >250V)
Prüfspannung	100, 250, 500, 1000 V
Prüfstrom	>1 mA
Spannung AC/DC	0...600 V / 1 V
Durchgangsmessung	0...999,9 Ω/0,1 Ω (Ton bei <40 Ω)
Widerstandsmessung	0...9999 Ω/1 Ω
Gebaut nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010, DIN VDE 0413, T. 2/ EN 61557-2/IEC 61557-2
Messkreiskategorie	CAT III/600 V
Verschmutzungsgrad	2
Stromversorgung	6 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Maße	200 x 95 x 48 mm
Gewicht	ca. 500 g

Lieferumfang:
1 St. Isolationsmessgerät 93530
2 St. Messleitungen
1 St. Krokodilklemme
1 St. Prüfspitze
1 St. Bereitschaftstasche
6 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. Bedienungsanleitung

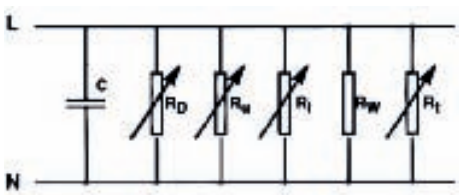
Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
93530	93530-D	**3454416**

Wissenswertes über Isolationsmessung:

Eine der wichtigsten Messungen an einer elektrischen Anlage ist die Isolationsmessung. Sie dient als einzige Messung u.a. dem Brand- und Berührungsschutz. Werden elektrische Leitungen an Spannung gelegt, fließen Fehlerströme, die Wärme oder elektrolytische Stoffwanderungen erzeugen. Wenn auf Grund eines Isolationsfehlers zwischen zwei Leitern ein begrenzter Fehlerstrom fließt, kann der Strom zu einer Erwärmung und im Extremfall zu der Entstehung eines Brandes führen.

Diese Fehlerströme sind in der Regel so klein, dass vorgeschaltete Schutzeinrichtungen wie RCD/FI-Schutzeinrichtungen oder Sicherungen nicht ansprechen. Die DIN VDE lässt einen Fehlerstrom von 1mA/kW Heizleistung zu. Die in der Praxis gemessenen Werte bei einer neuen Anlage sind jedoch wesentlich kleiner. Die Isolationsmessung ist eine Messung, die keinen Netzanschluss erfordert und daher frühzeitig erfolgen kann, bevor beispielsweise eine fehlerhafte Leitung unter Putz gelegt wird und eine Fehlerortung bzw. eine Fehlerbeseitigung sehr aufwändig wird. Werden die Messergebnisse protokolliert, kann man bei einem später auftretenden Fehler nachweisen, ob er durch andere am Bau beteiligte Handwerker verursacht worden ist. Der Isolationswiderstand ist ein komplexer Widerstand und setzt sich aus mehreren Einzelwiderständen und Kapazitäten zusammen.



Ersatzschaltbild des Isolationswiderstandes von L nach N

Der Einfluss der Kapazität C wird ausgeschaltet, indem die Messung mit Gleichspannung bzw. Gleichstrom vorgenommen wird. Um ein aussagefähiges, vergleichbares Messergebnis zu erhalten, sind die Prüfspannungen und die Prüfströme festgelegt, so dass der Einfluss der strom- bzw. spannungsabhängigen Widerstände (Ru, Ri) gleich bleibt. Der Widerstand (RD) des Dielektrikums wird durch die Feuchtigkeit beeinflusst und der zeitlich abhängige Widerstand (Rt) durch die Alterung der verwendeten Werkstoffe (Rw), was bei Messungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu abweichenden Ergebnissen führt. Die Messung des Isolationswiderstandes muss bei Erstprüfung zwischen jedem aktiven Leiter und Erde durchgeführt werden.

PC | Optional Software | Messwert-speicher | HS-Prüfung | BARCODE

MT204-S

Maschinentester nach nach DIN VDE 0113-1/EN 60204-1

Funktionen

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Schleifen- / Netzimpedanzmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Restspannungsmessung
- Hochspannungsprüfung

Geräteinformationen

- Messwertspeicher für ca. 2000 Messwerte
- Integrierte Schnittstelle (USB 2.0) zur Übertragung der Messwerte zum PC
- Separate Schnittstelle (USB 2.0) zum Anschluss eines Barcodescanners und Tastatur
- Grafik LC-Anzeige für Messwerte, Grenzwerte und Parameter
- Anschlussbilder und Grenzwerte im Geräte-deckel
- Kompakter Bereitschaftskoffer
- Ein Buchsenpaar für alle Messaufgaben
- Kompensation der Messleitungen
- Hochspannungsprüfung mit einstellbarem Ansprechwert für Abschaltstrom
- Optische und akustische Grenzwertanzeige

Gerätehighlights

- 10-A-Prüfstrom für Schutzleiterwiderstand
- 0,2-A-Prüfstrom für Schutzleiterwiderstand
- Schleifen-/ Netzimpedanzmessung bis 440 V
- Anzeige des Kurzschlussstromes
- Isolationsmessung mit 250 V bis 500 V Prüfspannung (einstellbar)
- Restspannungsmessung Anzeige der Entlade-spannung / Entladezeit
- Integrierte Hochspannungsprüfung (abschaltbar mittels Schlüsselschalter)

Technische Daten

Anzeige	Grafik-LCD, 128 x 64 Punkte
Anzeigebereiche/Auflösung	
Schutzleiter-widerstand (10 A)	0,00...20,00 Ω / 0,01 Ω
Max. Prüfstrom / -spannung	>10 A / >4 V AC
Schutzleiter-widerstand (0,2 A)	0,00...4,00 Ω / 0,01 Ω
Prüfstrom / -spannung	>0,2 A / >4 V AC
Schleifen-/ Netzimpedanz	0,00...20,00 Ω / 0,01 Ω
Prüfstrom	20 A (10 ms) bei 230V
Spannungsbereich	190...440 V
Kurzschlussstrom	11,5 A...23 kA
Isolationswiderstand	0,00...100,0 MΩ 0,01 MΩ, 0,1 MΩ
Prüfspannung / -strom	250 V… 500 V (in 10-V-Schritten)/ >1 mA DC
Restspannung	
Spannungsmessbereich	0,0...400 V AC/DC
Messzeit	1 s, 5 s
Zeitmessbereich	0...300 s
Hochspannungsprüfung	
Prüfspannung / -strom	1000 V / 50 mA AC
Auslösestrom	5, 10, 25, 50 mA (einstellbar)
Allgemein	
Messwertspeicher	bis zu 2000 Messwerte
Schnittstellen (USB 2.0)	PC, Barcodescanner und Tastatur
Grenzwertanzeige	optisch und akustisch
Gebaut nach	DIN VDE 0411-1, IEC/EN 61010-1 DIN VDE 0413/EN 61557 Teile 2, 3, 4
Messkreiskategorie	CAT IV/300 V, CAT III/600V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	230 V +10%/-15% 50 Hz max. 100 VA
Maße	340 x 310 x 170 mm
Gewicht	ca. 7 kg

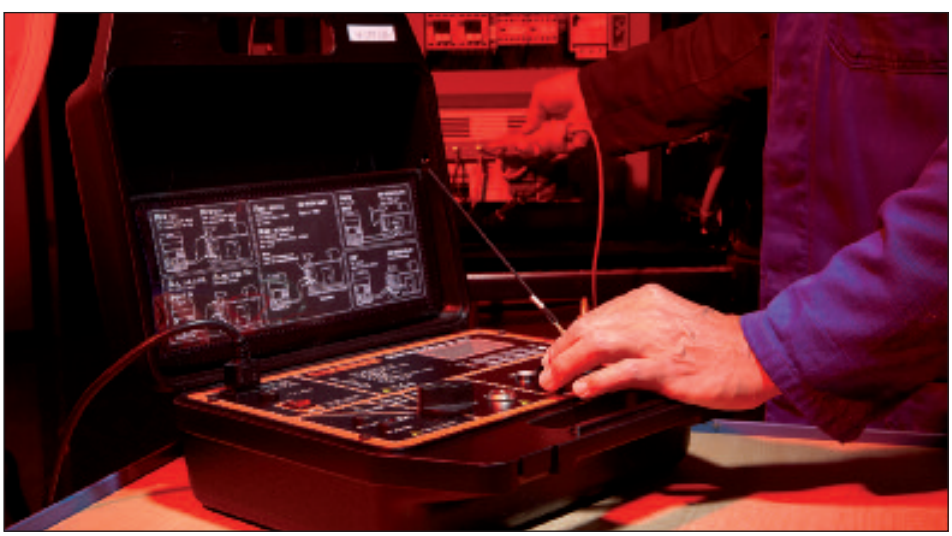
Lieferumfang:

1 St. MT204-S
1 St. Netzzuleitung
2 St. Messleitungen je 2 m
2 St. Messleitungsverlängerung je 10 m
2 St. Krokodilklemmen
1 St. Schnittstellenkabel
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
MT204-S	9085	**3454632**
Empfohlenes Zubehör		
Barcode-Scanner BC-1250G	BC-1250G	**4377939**
Tastatur KBGE-MT204S	KBGE-MT204S	**3504388**
Software es control 0701-0702/0113 (ohne Schnittstellenadapter)	1314	**2390081**
Prüfprotokoll 0113/60204	1338	**2796941**

Weiteres Zubehör am Ende des Kapitels



Demosoftware kostenlos
auf unserer Webseite erhältlich!

Nächster Prüftermin
Prüfetiketten erhältlich!
Informationen am Ende des Kapitels

Gerätetester nach DIN VDE 0113

PC | Messwert-speicher | Optional Software | Daten-logger

MACHINEmaster

Maschinen- und Gerätetester nach DIN VDE 0113-1/EN 60204-1 und DIN VDE 0701-0702/ BetrSichV

Funktionen

- Schutzleiterspannungsfallmessung
- Isolationsmessung
- Restspannungsmessung
- Zusätzliche Messung des Schleifenwiderstandes
- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung
- Ableit-/Berührungsstrommessung
- Differenzstrommessung
- Laststrom-, Spannungs- und Leistungsmessung

Geräteinformationen

- Speicher für 1800 Messungen
- Datenlogger zum Aufzeichnen von Ableit-/Berührungs-, Differenz-, Schutzleiter- und Laststrom
- Integrierte RS-232-Schnittstelle zur Übertragung der Messwerte zum PC
- Software zur Protokollierung (optional) erhältlich
- Für jede Messfunktion Grenzwerte einstellbar
- Halbautomatischer Prüfablauf für Geräteprüfungen
- Mit Bewertung der Messergebnisse GUT/FEHL
- Für jede Messung Datum und Prüflingsnummer (Anlagennummer) separat einstellbar
- Commander zur „Fernsteuerung“
- Anschlussbilder im Gerätedeckel
- Schnittfeste, säure- und ölbeständige PUR-Leitung für den rauen Praktikeralltag

Gerätehighlights

- Kombiniertes Prüfgerät für 0701-0702- und 0113-Messungen
- Zur Überprüfung von Geräten, die nicht vom Netz getrennt werden dürfen (z.B. PC)
- Zusätzlicher 10-A-Schutzleiterprüfstrom
- Geräteprüfung auch geeignet für technisch unterwiesene Personen, GUT/SCHLECHT-Aussagefunktion

Technische Daten

Anzeige	3½-stellig; LCD-Mehrfachanzeige; 1999 Digits
Messbereich/Auflösung	
PE-Spannungsfall	0,12...3,30 V(19,99 V)/0,01 V
Toleranz	±(5% v.M. + 10 Digits)
Schleifenimpedanz	0,12...19,99 Ω/0,01 Ω 20...199,9 Ω/0,1 Ω
Toleranz	±(5% v.M. + 3 Digits)
Kurzschlussstrom	0,5...2500 A/0,1...1...10 A
Restspannung	0...600 V/1 V
Frequenz	DC, 45...65 Hz
Toleranz	±(5% v.M. + 3 Digits)
Schutzleiterwider-stand 10 A AC	0,012...0,999 Ω/0,001 Ω 1...9,99 Ω/0,01 Ω 10...19,9 Ω/0,1 Ω
Toleranz	±(5% v.M. + 10 Digits)
Schutzleiterwider-stand ±200 mA DC	0,012...19,99 Ω/0,01 Ω
Toleranz	±(5% v.M. + 3 Digits)
Isolationswiderstand (500 V DC)	0...1,999/19,99/199,9/ 1000 MΩ/1 kΩ/10 kΩ/ 100 kΩ/1 MΩ
Toleranz	±(5% v.M. + 3 Digits)
Ersatzableitstrom	0...19,99 mA/0,01 mA
Toleranz	±(5% v.M. + 3 Digits)
Ableit-/ Berührungsstrom	0...1,999 mA/0,001 mA
Toleranz	±(5% v.M. + 3 Digits)
Differenzstrom-/ Schutzleiterstrom	0,03...19,99 mA/0,01 mA
Toleranz	±(5% v.M. + 3 Digits)
Netzspannung	207...244 V/1 V
Laststrom	0...16 A/0,01 A
Leistung	0...1999 VA/1 VA 2...3,9 kVA/10 VA
Gebaut nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010/DIN VDE 0413/ EN 61557/IEC 61557
Messkreiskategorie	CAT II/600V; CAT III/300 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	230 V ±10%/50...60 Hz
Maße	305 x 130 x 270 mm
Gewicht	ca. 5 kg

Lieferumfang:

1 St. MACHINEmaster
1 St. Netzzuleitung
2 St. Messleitungen mit Commander
2 St. Krokodilklemmen
4 St. Prüfspitzen
1 St. Bereitschaftskoffer
1 Tüte Musteretiketten
1 St. Bedienungsanleitung

Demosoftware kostenlos
auf unserer Webseite erhältlich!

Zubehör:

Protokollieren Sie Ihre Prüfergebnisse mit Software

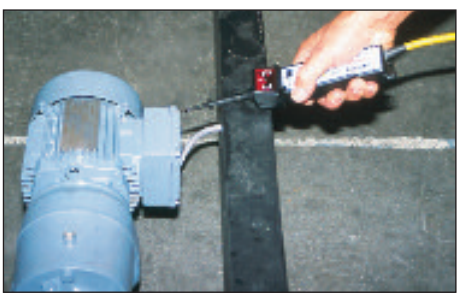
Software „es control 0701-0702 professional“
Best.-Nr. 1314

Messleitung Commander 2 (5+15 m)
Best.-Nr. 1141

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
MACHINEmaster	9050	**2147569**
Empfohlenes Zubehör		
Software es control 0701-0702/0113 (ohne Schnittstellenadapter)	1314	**2390081**
Schnittstellenkabel/ -adapter	1282	**2146107**
Messleitung Commander 2	1141	**2145743**
Barcode-Scanner	1325	**3223132**

Weiteres Zubehör am Ende des Kapitels



Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702

NEU

AUTO TEST

GT-400

Tragbarer Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702

Funktionen
- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Schutzleiter- und Berührungsstrommessung (Ersatzableitstromverfahren)

Geräteinformationen
- Automatischer Prüfablauf für Geräte der Schutzklasse I, Schutzklasse II/III
- Automatische Prüfung von Verlängerungsleitungen, Steckdosenleisten und Kaltgeräteleitungen
- Eindeutige Anzeige bei Nichteinhaltung von Grenzwerten über Symbole
- Voreingestellte Grenzwerte gemäß DIN VDE 0701-0702

Gerätehighlights
- Batteriebetrieben - Optimal für den mobilen Einsatz
- Geeignet für technisch unterwiesene Personen, da Gut/Schlecht-Aussagefunktion
- Einfache Bedienung mittels Drehschalter und Start-Taste

Technische Daten

Anzeige	Grafik-LCD
Messbereich Auflösung	
Schutzleiterwiderstand	0.20…2.00 Ω
Prüfstrom/ -spannung	> ± 200 mA DC / > 4 V
Prüfstrom/ -spannung	> 5 A / ca. 6 V AC
Isolationswiderstand	0,1…20 MΩ
Prüfstrom / -spannung	> 500 V DC/> 1 mA
Ersatzableitstrom	0,1...20 mA
Prüfspannung	ca. 32 V AC
Allgemein	
Grenzwertanzeige	über Symbole in LCD
	Gebaut nach DIN VDE 0404
	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010
	DIN VDE 0413/EN 61557/ IEC 61557
BMesskreiskategorie	CAT II/300 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	6 x 1,5 V Batterien, IEC LR6 (AA)
Maße (B*H*T)	ca. 265 x 110 x 50 mm
Gewicht	ca. 700g

AUCH ALS SCHWEIZER VERSION ERHÄLTLICH!

Lieferumfang:

1 St. Gerätetester GT-400
1 St. Messzubehörsatz mit Sicherheitsprüfleitung, Sicherheitsabgreifklemme und Sicherheitsprüfspitze
6 St. Batterien Typ AA
1 St. Kaltgeräteanschlussleitung 0,5 m
1 St. Tragetasche
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Leckstromzange AC50A

Messadapter Schuko/Schuko 1233*

Prüfprotokoll 0701-0702 1279

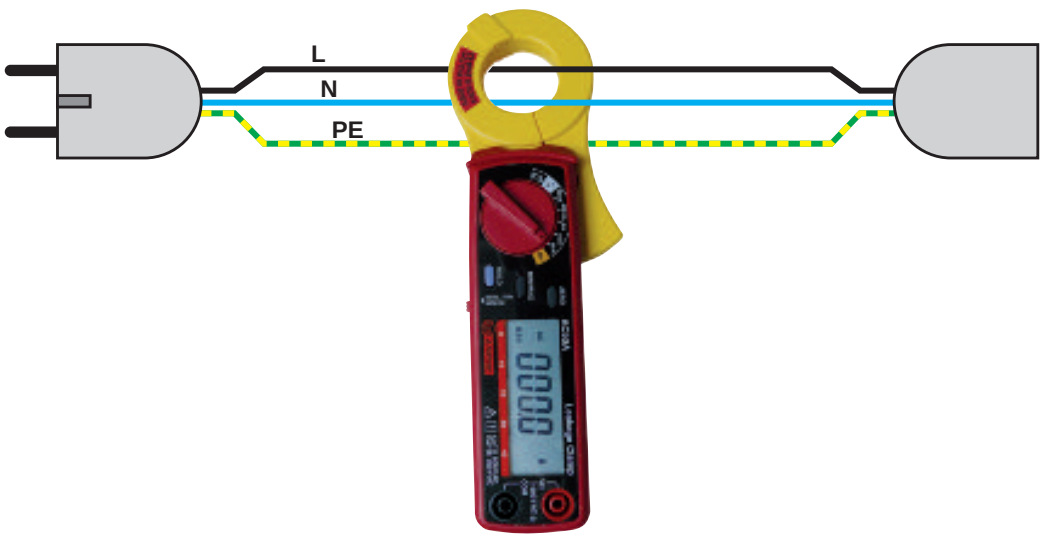
Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
GT-400-D	GT-400-D	**4380998**
GT-400-CH	GT-400-CH	**4381001**
Empfohlenes Zubehör		
AC50A	AC50A-D	**3454543**
Messadapter Schuko/Schuko	1233	**2145900**
Prüfprotokoll 0701-0702	1279	**3313435**

Weiteres Zubehör am Ende des Kapitels

Anwendungsbeispiel für eine Differenzstrommessung unter Netzspannung:

Leckstromzange AC50A
und Messadapter
Schuko/Schuko 1233



Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702

PC | Optional Software | Messwert-speicher | AUTO TEST | BARCODE

EXTERNE Stromzange | PRCD

GT-600

Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702

Funktionen

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrommessung
- Schutzleiterstrommessung
- Berührungsstrommessung
- Leistungsmessung, Verbraucherspannung, Verbraucherstrom, Leistungsfaktor
- Direkte Prüfung von Kaltgeräteleitungen ohne Adapter

Geräteinformationen

- Speicher für ca. 3800 Messwerte, Echtzeituhr
- 3 Speicherebenen (Kunde, Standort, Abteilung)
- Integrierte Schnittstelle (USB 2.0) zur Übertragung der Messwerte zum PC
- Separate Schnittstelle (USB 2.0) zum Anschluss eines Barcodescanners und Tastatur
- Grafik LC-Anzeige für Messwerte, Grenzwerte und Parameter
- Anschlussbilder und Grenzwerte im Gerätedeckel
- Einfache Bedienung mit Drehschalter
- manueller Prüfablauf
- Eindeutige Anzeige "Prüfung OK/nicht OK"
- Kompensation der Messleitung
- Kompakter und robuster Bereitschaftskoffer
- Komfortable Software mit Datenbank „es control professional" zur Protokollierung erhältlich (optional)

Gerätehighlights

- 5-A und 0,2-A -Prüfstrom für Schutzleiterwiderstand
- Differenzstrommessverfahren für Schutzleiterstrom
- Direktes Messverfahren für Berührungsstrom
- Schnelle Sicherheits- und Funktionsprüfung von Kaltgeräteleitungen
- Anschluss für Barcode-Scanner zum Einlesen von Prüflingsnummern und Prüfabläufen
- Geeignet für technisch unterwiesene Personen, Gut/Schlecht-Aussagefunktion

GT-800

Automatischer Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702

wie GT-600 und bietet zusätzlich:

- Automatischer Prüfablauf, auch mit Eingabe von kundenspezifischen Prüfabläufen
- Anschluss für externen Stromzangenadapter zur Messung von Schutzleiterströmen auch an 3-phasigen Prüflingen
- Prüfung von ortsveränderlichen Fehlerstrom-Schutzschaltern (PRCD)
- Prüfspannung für Isolationsmessung umschaltbar 250 /500 V
- Automatische Umpolung der Netzsteckdose

Technische Daten

Anzeige	Grafik-LCD, 128 x 64 Punkte
Anzeigebereiche	
Schutzleiterwiderstand	0,01...10,0 Ω
Prüfstrom/ -spannung	> 200 mA / ca. 6 V AC
Prüfstrom/ -spannung	> 5 A / ca. 6 V AC
Isolationswiderstand	0,01...50 MΩ
Prüfstrom / -spannung	500 V DC / > 1 mA (250/500 V nur GT-800)
Ersatzableitstrom	0,25...20 mA
Prüfspannung / -strom	ca. 45 V AC / ca. 260 mA
Schutzleiterstrom	0,25...20 mA (Differenzstromverfahren)
Berührungsstrom	0,02...2 mA (Direktes Messverfahren)
Scheinleistung	30 W...4,04 kVA
Wirkleistung	30 W...4,04 kW
Verbraucherspannung	195...253 V
Verbraucherstrom	0...16 A
Leistungsfaktor	0...1
Spannungsmessung	
SELV/PELV	10,0…150 V AC/DC
Externer Stromzangeneingang	0.0 ... 20.0 mA 0.2 ... 60.0 A, für Zangenadapter 1000:1 (nur GT-800)
Prüffunktionen von PRCD (nur GT-800)	
Schutzleiter, Isolation, Funktion, Schutzleiterstrom, RCD Prüfung:	½x $I_{\Delta}N$, 1x $I_{\Delta}N$, 5x $I_{\Delta}N$, und Auslösestrom (Rampe)
PRCD Typen	2-polig, 3-polig und Typ S
Netzsicherung	2 x T16 A
Allgemein	
Messwertspeicher	3800 Messwerte, entspricht ca. 260 Gerätemessungen
Schnittstelle (USB 2.0)	für PC
Schnittstelle (USB 2.0)	für Barcodescanner und Tastatur
Grenzwertanzeige	optisch und akustisch
Gebaut nach	DIN VDE 0404 Teile 1, 2, DIN VDE 0411-1 / EN 61010-1 DIN VDE 0413/EN 61557 Teile 2, 4
Messkreiskategorie	CAT II/300 V
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	230 V +10%/-15% 50/60 Hz
Eigenverbrauch	ca. 45 VA
Maße	300 x 250 x 130 mm
Gewicht	ca. 4,5 kg

AUCH ALS SCHWEIZER VERSION ERHÄLTLICH!

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
GT-600	GT-600	**4151632**
GT-800	GT-800	**4151644**
GT-800-CH	GT-800-CH	**4460614**
Empfohlenes Zubehör		
Leckstromzangen-adapter CHB1	1311	**2390055**
Adapterkabel	ACF-6A	**2743889**
Barcode-Scanner BC-1250G	BC-1250G	**4377939**
Tastatur KBGE-MT204S	KBGE-MT204S	**3504388**
Software es control 0701-0702/0113 (ohne Schnittstellenadapter)	1314	**2390081**

Lieferumfang:

1 St. GT-600 oder GT-800 mit Zubehörtasche (am Gerätedeckel fixiert, abnehmbar)
1 St. Messleitung
1 St. Prüfspitze
1 St. Krokodilklemme
1 St. Schnittstellenkabel (USB)
1 St. Bedienungsanleitung

Demosoftware kostenlos
auf unserer Webseite erhältlich!

Nächster Prüftermin
Prüfetiketten
Informationen am Ende des Kapitels

Adapterkabel ACF-6A

Gerätetester nach DIN VDE 0751-1

PC | Optional Software | Messwert-speicher | AUTO TEST | BARCODE

GT-0751

Medizin-Gerätetester nach DIN VDE 0751-1/EN 62353 und Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702

Funktionen

- Schutzleiterwiderstandsmessung
- Isolationswiderstandsmessung
- Ersatzableitstrom
- Schutzleiter- und Berührungsstrommessung
- Leistungsmessung, Verbraucherspannung, Verbraucherstrom, Leistungsfaktor
- Messung des Geräteableitstromes/Ableitstromes vom Anwendungsteil (Ersatzmessung)
- Messung des Geräteableitstromes (Direktmessung oder Differenzstrommessung
- Messung des Ableitstromes vom Anwendungsteil
- Netzspannung am Anwendungsteil

Geräteinformationen

- Speicher für ca. 50.000 Gerätemessungen
- Menügeführte Bedienung
- Automatischer und manueller Prüfablauf
- Eindeutige Anzeige "Prüfung OK/nicht OK" nach Ablauf der Prüfung
- Kompensation der Messleitung
- Kompakter und robuster Bereitschaftskoffer
- Schnittstelle (USB) zur Übertragung der Messwerte zum PC
- Komfortable Software mit Datenbank „es control professional" zur Protokollierung erhältlich (optional)

Gerätehighlights

- Bedienung über Touch-Screen
- Hilfefunktion mit Texten und Anschlussbildern aufrufbar
- Messverfahren direkt / Differenzstrom umschaltbar
- Handliches und leichtes Prüfgerät für den mobilen Einsatz
- Anschluss für Barcode-Scanner zum Einlesen von Prüflingsnummern und Prüfabläufen
- Steckplatz für Speicherkarte (MMC)
- Geeignet für technisch unterwiesene Personen, Gut/Schlecht-Aussagefunktion
- Geeignet zur Überprüfung von medizinisch genutzten Geräten (Typ B, BF, CF) und Pflegebetten nach DIN VDE 0751-1 / EN 62353

Technische Daten

Anzeige	Grafik-LCD, 240 x 128 Punkte (Touch-Screen)
Anzeigebereiche	
Schutzleiterwiderstand	0,1...2,0 Ω
Prüfstrom / -spannung	> 200 mA / >4 V DC
Isolationswiderstand	0,1...20 MΩ (GT-0751: 0,1…100 MΩ)
Prüfspannung / -strom	500 V DC / > 1 mA
Ersatzableitstrom	0,25...20 mA
Geräteableitstrom (Ersatzmessung)	0,02...15 mA (nur GT-0751)
Ableitstrom vom Anwendungsteil	0,02…15 mA (nur GT-0751)
Prüfspannung	ca. 230 V AC
Schutzleiterstrom	0,25...20 mA
Geräteableitstrom	0,02...10 mA (nur GT-0751)
Berührungsstrom	0,1...2 mA
Messprinzip	direkt / Differenzstrom (umschaltbar)
Leistung	0...3,7 kVA
Verbraucherspannung	195...250 V
Verbraucherstrom	0...16 A
Leistungsfaktor	0...1
Thermische Netzsicherung	F 16 A
Allgemein	
Messwertspeicher	16 MB
Schnittstelle	(USB) für PC
Schnittstelle	(RS-232) für Barcodescanner
Steckplatz	für Speicherkarte (MMC/SD)
Grenzwertanzeige	optisch und akustisch
Gebaut nach	DIN VDE 0404 Teile 1, 2, DIN VDE 0411-1 / EN 61010-1 DIN VDE 0413/EN 61557 Teile 2, 4
Messkreiskategorie	CAT II/300 V
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 40
Stromversorgung	230 V +10%/-15% 50 Hz
Eigenverbrauch	ca. 10 VA
Maße	300 x 250 x 130 mm
Gewicht	ca. 3,1 kg

Lieferumfang:

1 St. Gerätetester GT-0751
1 St. Messleitung
1 St. Prüfspitze
1 St. Krokodilklemme
1 St. Speicherkarte
1 St. Schnittstellenkabel (USB)
1 St. Bedienungsanleitung

Demosoftware kostenlos
auf unserer Webseite erhältlich!

Prüfetiketten erhältlich!
Informationen am Ende des Kapitels

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
GT-0751	9098	**3454659**
Empfohlenes Zubehör		
Barcode-Scanner BC-GT07XX	BC-GT07XX	**3504434**
Software es control 0701-0702/0113 (ohne Schnittstellenadapter)	1314	**2390081**

Weiteres Zubehör am Ende des Kapitels

Zubehör für Mess- und Prüfgeräte nach DIN VDE

es control professional

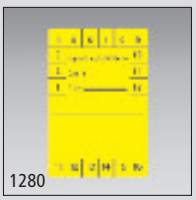
Software-Pakete

- Komfortable, ausbaufähige Software zum Protokollieren der Messdaten nach DIN VDE 0100, 0701-0702, 0751 und 0113
- Zugangsberechtigung/Benutzerverwaltung für vier verschiedene Benutzergruppen
- Vergleich und Aktualisierung von verschiedenen es control-Datenbanken (Replikation)
- Schnittstelle zu externen Barcodedruck-programmen (Brother® P-Touch) für Ausdruck von Prüflingsnummer und Prüfcode als Barcode
- Messwertbeurteilung bei Prüfungen nach DIN VDE 0100 für eine schnelle Beurteilung der Gesamtprüfung
- Ideale Software für alle Dienstleister von Wiederholungsprüfungen nach BetrSichV oder im Bereich Facility Management
- Schnittstellenkabel im Lieferumfang nicht enthalten (optional)

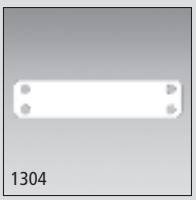
Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
es control professional 0100 (ohne Schnittstellenkabel)	1312	**2390062**
es control professional 0701-0702/0113 (ohne Schnittstellenkabel)	1314	**2390081**
es control professional Komplett (ohne Schnittstellenkabel)	1316	**2390735**
USB-Dowload-Kabel für ProInstall Serie	TL-USB	**4372676**
USB-Adapter	1217	**2389965**

1238+1239


1280

1305


1304

1237

1290

1289

Zubehör

Protokolle, Prüfetiketten, Zangen

Prüfprotokolle
- Prüfprotokolle zur Protokollierung von Messungen nach DIN VDE 0100, DIN VDE 0701-0702 oder DIN VDE 0113/60204

Prüfetiketten (1238, 1239)
- Zur Kennzeichnung geprüfter Prüflinge mit dem nächsten Prüftermin
- In verschiedenen Größen erhältlich (∅ 15 oder 30 mm)

Prüfetiketten (1280)
- Für Nachweisen durchgeführter Prüfungen .
- 60 x 40 mm

Kabelaufkleber (1305)
- Zur Kennzeichnung von Leitungen und Kabeln mit dem nächsten Prüftermin
- 75 x 20 mm; Kennzeichnungsfläche: 20 x 20 mm

Markierschilder (1304)
- Zum Beschriften oder zum Anbringen von Aufklebern
- 90 x 19 mm

Kerbzange/Lochzange
- Zum Einkerben oder Lochen der Prüfetiketten

Protokoll-Set
- Bestehend aus: Aktenmappe, 50 Blatt mit Durchschlag Prüfprotokoll 0100 (Best.-Nr. 1278), 50 Blatt mit Durchschlag Prüfprotokoll 0701-0702 (Best.-Nr. 1279), Lochzange (Best.-Nr. 1290), 50 St. Prüfetiketten ∅ 30 mm, 30 Stück Prüfetiketten 60 x 40 mm und 1 Kugelschreiber

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Prüfprotokoll 0100	1278	**2146070**
Prüfprotokoll 0701-0702	1279	**3313435**
Prüfprotokoll 0113/60204	1338	**2796941**
Protokoll-Set	1289	**2146129**
Prüfetiketten ∅ 15 mm (250 St.)	1238	**2145956**
Prüfetiketten ∅ 30 mm (250 St.)	1239	**2145963**
Prüfetiketten 60 x 40 mm (250 St.)	1280	**2146081**
Kabelaufkleber (100 St.)	1305	**2390043**
Markierschilder (10 St.)	1304	**2390037**
Kerbzange	1237	**2145942**
Lochzange	1290	**2146134**

NEU

Erdungsmess-Set

geeignet für:
- z.B Telaris ProInstall-200

Lieferumfang:
1 St. Bereitschaftstasche
2 St. Erdspieße (235 x ∅ 10 mm)
1 St. Messleitung rot, 25 m
1 St. Messleitung blau, 25 m
1 St. Messleitung grün, 5 m
3 St. Messleitungsaufwickler
3 St. Krokodilklemmen

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Erdungsmess-Set	TL-EARTH	**4388671**

NEU

Barcodescanner BC-1250G

1063

Barcode-Scanner

- Zum Einlesen von strichkodierten Prüflingsnummern*

Best.-Nr. 1325 für:
- Für MACHINEmaster (Best.-Nr. 9050)

Best.-Nr. BC-GT07XX für:
- für Gerätetester (Best.-Nr. 9096, 9098)

Best.-Nr. BC-1250G für:
- für Maschinentester MT 204-S (Best.-Nr. 9085)
- für Gerätetester GT600 und GT800

Barcode-Aufkleber

- Abriebfester Nummernaufkleber zur Identifizierung von Prüflingen
- Fortlaufende Nummerierung
- Strichkodiert (Code 39) und Klartext
- Größe 54 x 15 mm
- Für 0701/0702-Prüfgeräte
- Für MACHINEmaster (Best.-Nr. 9050)

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Barcode-Scanner	1325	**3223132**
Barcode-Scanner BC-GT07XX	BC-GT07XX	**3504434**
Barcode-Scanner BC-1250G	BC-1250G	**4377939**
Barcode-Aufkleber (250 St. auf Rolle)	1063	**2389952**

* zum Einlesen der Barcodes Code 39, Code 128, Code 2/5, EAN, UPC

KBGE-MT204S

USB-Tastatur

- Zum komfortablen Eingeben von Kunden-/Prüflingsinformationen vor Ort

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Tastatur KBGE-MT204S	KBGE-MT204S	**3504388**

1000 A AC

Output Analog

Stromzangenadapter AC

(nur für 0100 EUROtest)

- Stromzangenadapter für Erdungs-/Erdschleifenmessung (für Erdschleifenmessung werden zwei Zangen benötigt)
- Strommessung von ca. 1 mA bis 1000 A (im Verbindung mit 0100-EUROtest von ca. 1 mA bis 200 A)
- Zangenöffnung 48 mm
- Festangeschlossene Messleitung
- Keine Batterien erforderlich

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Stromzangenadapter AC	1226	**3313401**

Zubehör

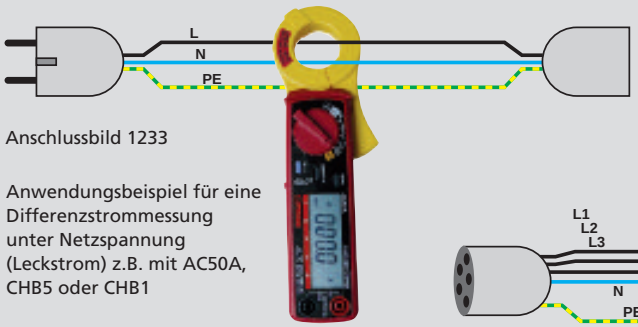
Messadapter

für Ableitstrom-/ Leckstrommessung

- Messadapter zum Messen von Differenzstrom, Schutzleiterstrom-, Laststrom- und Neutralleiterstrom an ortsveränderlichen Verbrauchern mittels Leckstromzange
- Alle Leiter einzeln herausgeführt

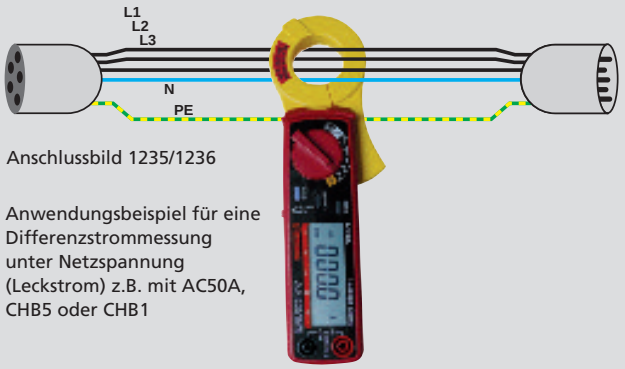
Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Messadapter:		
Schuko/Schuko	1233	**2145900**
CEE 5-polig 16 A	1235	**2145921**
CEE 5-polig 32 A	1236	**2145939**



Anschlussbild 1233

Anwendungsbeispiel für eine Differenzstrommessung unter Netzspannung (Leckstrom) z.B. mit AC50A, CHB5 oder CHB1



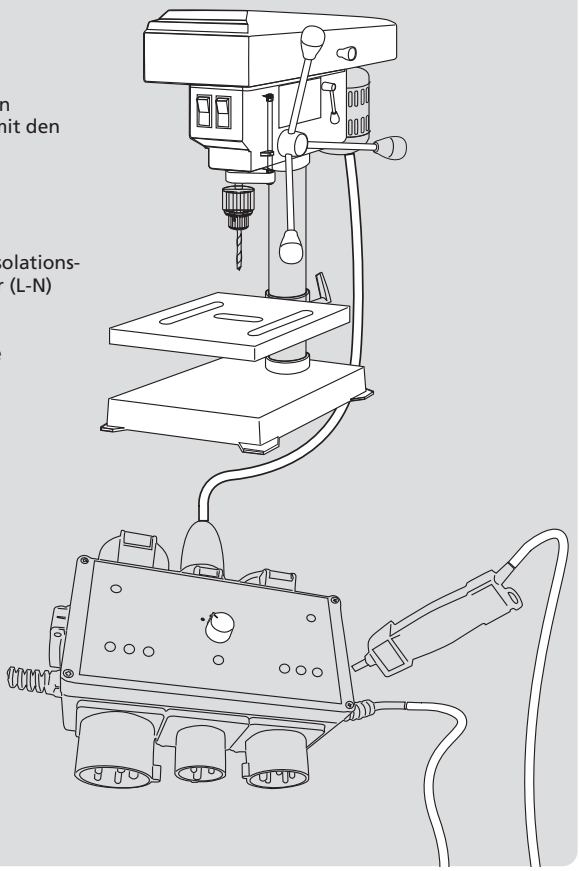
Anschlussbild 1235/1236

Anwendungsbeispiel für eine Differenzstrommessung unter Netzspannung (Leckstrom) z.B. mit AC50A, CHB5 oder CHB1

VLP 5

Drehstrom-Verlängerungs-prüfadapter

- Zum Überprüfen von ortsveränderlichen Geräten und Verlängerungsleitungen mit den Steckern und Kupplungen:
  - 16 A CEE 3-polig
  - 16 A CEE 5-polig
  - 32 A CEE 5-polig
  - Kaltgeräteanschluss und Schuko
- Messung von Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Funktion der aktiven Leiter (L-N) und Drehfeld
- Passend für alle Prüfgeräte mit Schutzkontaktsteckdose und Prüfsonde



Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
VLP5	1343	**3313514**

DAA-16, DAA-32

DAA-16, DAA-32

Drehstromadapter 16 A oder 32 A

- Drehstromstecker CEE 16 A oder CEE 32 A
- Anschlussmöglichkeit über fünf getrennte 4-mm Buchsen für L1, L2, L3, N und PE
- Zum schnellen Anschluss von Prüfgeräten an Drehstromsteckdosen bei Prüfungen nach DIN VDE 0100

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
DAA-16	DAA-16	**2743806**
DAA-32	DAA-32	**2743850**

Drehstromadapter 1142

- Zum Überprüfen von ortsveränderlichen Geräten mit den Steckern: 16 A CEE 3-polig, 16 A CEE 5-polig und 32 A CEE 5-polig
- Messung von Schutzleiterwiderstand und Isolationswiderstand
- Passend für alle Prüfgeräte mit Schutzkontaktsteckdose und Prüfsonde

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Drehstromadapter	1142	**3313394**

1240/1241

Drehstromadapter 1240/1241

- Zum Überprüfen von ortsveränderlichen Geräten mit Drehstromstecker 16 A CEE 5-polig (1240) oder 32 A CEE 5-polig (1241)
- Messung von Schutzleiterwiderstand und Isolationswiderstand
- Passend für alle Prüfgeräte mit Schutzkontaktsteckdose

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Drehstromadapter 16A	1240	**3313412**
Drehstromadapter 32A	1241	**3313420**

Zubehör

50 A AC

Output Analog

CHB1

Leckstromzangenadapter (AC)

Funktionen

- Zangenadapter zur Messung von Leckströmen in Verbindung mit einem Multimeter
- Ableitstrommessung in Verbindung mit GT-800

Geräteinformationen

- Stromausgang, Ausgangssignal: 1 mA entspricht 1 A Messstrom
- Zangenöffnung 30 mm
- Festangeschlossene Messleitungen
- Keine Batterien erforderlich
- Nicht für Erdungsmessungen geeignet

Technische Daten

Messbereiche	
Strom AC	1mA ...50 A
Grundgenauigkeit	±(6 % + 0,5 mA)
Ausgangsstrom	1 mA/A
Frequenzbereich	40 Hz…10 kHz
Schutzklasse	IP 30
Verschmutzungsgrad	2
Messkreiskategorie	CAT II/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010
Zangenöffnung	ca. 30 mm
Länge Anschlussleitung	ca. 1,5 m
Maße	ca. 140 x 45 x 20 mm
Gewicht	ca. 75 g

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
CHB1	1311	**2390055**

NEU

PAT-BRUSH

Bürstensonde

- Messung von Schutzleiterwiderstand
- Messung von Ableitstrom an drehenden Teilen
- 4mm Stecktechnik

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Bürstensonde	PAT-BRUSH	**4151667**

NEU

ADAPTER-PE

Adapter für Schutzleiter

- Messung von Schutzleiterwiderstand
- 4mm Stecktechnik

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Adapter für Schutzleiter	ADAPTER-PE	**4151659**

NEU

PA-1

Adapter für 3-Polige Stecker

- Messung von Schutzleiterwiderstand und Isolation

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Adapter für 3-Polige Stecker	PA-1	**4362289**

Softwarepakete für die Protokollierung

Prüfprotokolle dienen als Nachweis der einwandfreien Ausführung der durchgeführten Arbeiten und geben dem Kunden und dem beauftragten Unternehmen eine nachvollziehbare Dokumentation bezüglich Sicherheit.

Die Softwarepakete von Beha-Amprobe bieten eine komfortable und praxisgerechte Lösung, um Daten aus den Mess- und Prüfgeräten zu übertragen, schnell und einfach ein Prüfprotokoll zu erstellen und die Messdaten zu archivieren.
Dies ergibt besonders bei Wiederholungsprüfungen und Nachprüfungen eine Zeitersparnis gegenüber der manuelle Erstellung.

es control

Produkte

es control professional 73

Welche Software für welches Gerät

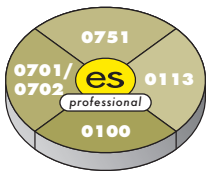
Software / Prüfgeräte Best.-Nr.	es control professional 0100 Best.-Nr. **1312**	es control professional 0701-0702/0113 Best.-Nr. **1314**	es control professional Komplett Best.-Nr. **1316**
PROINSTALL-100	✓		✓
PROINSTALL-200	✓		✓
GT-600		✓	✓
GT-800		✓	✓
GT-0751 **9098**		✓	✓
MACHINEmaster **9050**		✓	✓
MT 204-S **9085**		✓	✓

Software

Empfohlene Konfiguration

Betriebssystem	Windows 7, Windows 8
Prozessor	Pentium IV oder vergleichbarer Prozessor
Arbeitsspeicher	512 MB oder mehr
Bildschirm	VGA-Monitor oder Monitor mit höherer Auflösung; Super VGA empfohlen: Auflösung 800 x 600 oder mehr
verfügbarer Speicherplatz	400 MB
Laufwerk	CD-ROM
Schnittstelle	RS232; 9-polig oder USB (abhängig vom Prüfgerät)

Modell	es control professional 0100	es control professional 0701-0702/0113	es control professional Komplett
DIN VDE 0100, 0105	■		■
DIN VDE 0701-0702, 0751-1/ EN 62353 und 0113		■	■
Übersichtliche und verständliche Hierarchie	■	■	■
Datenstammbaum (Auftraggeber, Anlage, Prüfung, Verteiler und Stromkreis)	■		■
Datenstammbaum (Kunde, Standort, Abteilung, Prüfling und Prüfung)		■	■
Übertragen der Messwerte vom Prüfgerät zum PC	■	■	■
Automatisches Anlegen von neuen Prüflingen, wenn diese noch nicht in der Datenbank vorhanden sind. Damit können Prüfungen schnell und einfach ausgedruckt werden.	■	■	■
Ausdruck eines Standard-Prüfprotokolles für elektrische Anlagen	■		■
Ausdruck der Prüfergebnisse einer Prüfserie als Liste oder Einzelprotokolle für jeden Prüfling		■	■
Listen können im Textformat und im Excel-Format exportiert werden	■	■	■
Assistent zum Dateneinlesen und Protokollausdruck	■		■
Zugangsberechtigung/ Benutzerverwaltung für vier verschiedene Benutzergruppen	■	■	■
Vergleich und Aktualisierung von verschiedenen es control-Datenbanken (Replikation)	■	■	■
Messwertbeurteilung bei Prüfungen nach DIN VDE 0100 für eine schnelle Beurteilung der Gesamtprüfung	■		■
Datenexport zu externen Barcodedruckprogrammen (Brother® P-Touch) für Ausdruck von Prüflingsnummer und Prüfcode als Barcode		■	■



Preisvorteil!

Sparen Sie beim Erwerb eines Komplettpaketes (alle Module) gegenüber dem separaten Kauf der Einzelmodule.

Lieferumfang:

1 St. Software auf CD-ROM
(es control professional 0100,
es control professional 0701-0702/0113 oder
es control professional Komplett)
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

USB-Adapter
incl. Treiber — Best.-Nr. 1217

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
es control professional 0100	1312	**2390062**
es control professional 0701-0702/0113	1314	**2390081**
es control professional Komplett (alle Module)	1316	**2390735**
USB-Adapter	1217	**2389965**

* Windows 7 und Windows 8 sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation

Temperatur, Licht, Schall, Feuchtigkeit, Drehzahl

Im Bereich Umweltmesstechnik bieten wir Ihnen eine Vielzahl von Thermometern und die dazu passenden Thermofühler für jeden Anwendungsbereich.
Darüber hinaus umfasst unsere Umweltmesstechnik-Produktpalette eine Auswahl von verschiedenen Messgeräten wie Feuchtigkeitsmessgeräte, Schallpegelmessgeräte und Luxmeter für Messung der Beleuchtungsstärke z.B. am Arbeitsplatz.

Produkte

Temperaturmessgeräte	75 - 78
Feuchtemessgeräte	78 - 79
Temperatur/Feuchte Datenlogger	80
Temperaturfühler/Zubehör	81
Luxmeter	82
Schallpegelmessgeräte	83 - 84
Anemometer	85
Drehzahlmessgerät	86

In diesem Kapitel verwendete Piktogramme

NTC Typ	NTC als Thermoelement	IR	Infrarotmessung
K Typ	Thermoelement NiCr/Ni (Typ „K“)	Daten-logger	Datenlogger
Data Hold	Momentanwertspeicher DATA HOLD		Alarmfunktion
min./max. Wertspeicher	Min/Max-Wertspeicher	PC	PC-Schnittstelle
	Hintergrundbeleuchtung		Messung des Taupunktes

IR608A
Infrarot-Thermometer

Funktionen
- Berührungslose Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Umschaltbar für Messung in °C oder °F
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Beleuchtete Anzeige
- Messoptik 8:1
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Messfleckmarkierung mittels Laser
- Handliches und kompaktes Gehäuse in Pistolenform

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig
Messbereiche	-18...+400°C 0 ... 750° F
Auflösung	0,2°C / 0,5°F
Grundgenauigkeit	±2% oder ±2° C (±3,5° F)
Emissionsgrad	0,95 (voreingestellt)
Ansprechzeit	500 ms
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	152 x 101 x 38 mm
Gewicht	ca. 227 g

IR | Data Hold | ☀

Lieferumfang:
1 St. IR608A
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
IR608 A	IR608A	**3015690**

NEU

IR-450-EUR
Mini Infrarot-Thermometer mit Taschenlampe

Funktionen
- IR-Temperaturmessung
- LED Taschenlampe

Geräteinformationen
- Verhältnis von Messfleckgröße zu Messabstand 8:1
- °F / °C wählbar
- Temperaturwert wird für die Dauer von 10 Sekunden angezeigt
- Mit Taschenclip

Gerätehighlights
- Mit Laserpointer
- Klein und kompakt

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3-stellig
Messbereiche	-30...+500° C; 20 ... 932° F
Auflösung	0,2° C / 0,5° F
Grundgenauigkeit	±1,5% oder ±2° C (±3° F)
Emissionsgrad	0,95 (voreingestellt)
Ansprechzeit	500 ms
Stromversorgung	1 x Batterie 1,5 V, IEC LR03, AAA
Maße	100 x 20 x 29 mm
Gewicht	ca. 50 g

IR

Lieferumfang:
1 St. IR-450-EUR
1 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03, AAA
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
IR-450-EUR	IR-450-EUR	**4308539**

Temperaturmessgeräte

IR | Data Hold | min./max. Wertspeicher

IR-710-EUR
Infrarot-Thermometer 10:1

Funktionen
- Berührungslose Temperaturmessung Geräteinformationen
- Temperaturmessung von -18°bis 380°C
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX Messwertspeicher
- Beleuchtete Anzeige
- Messoptik 10:1
- Sehr schnelle Ansprechzeit
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Messfleckmarkierung mittels Laser
- Handliches und kompaktes Gehäuse in Pistolenform

IR | Data Hold | min./max. Wertspeicher

IR-712-EUR
Infrarot-Thermometer 12:1

wie IR-710-EUR und bietet zusätzlich:
- Temperaturmessung von -18°bis 550°C
- Messoptik 12:1
- Stufenlos einstellbarer Emissionsfaktor
- Integriertes Gewinde für Stativ
- Messung der Durchschnittstemperatur

IR-720-EUR
Infrarot-Thermometer 20:1

wie IR-712-EUR und bietet zusätzlich:
- Temperaturmessung von -32°bis 1050°C
- Messoptik 20:1

IR-730-EUR
Infrarot-Thermometer 30:1

wie IR-720-EUR und bietet zusätzlich:
- Temperaturmessung von -32°bis 1250°C
- Messoptik 30:1

IR | Data Hold | min./max. Wertspeicher | PC | K Typ

IR-750-EUR
Infrarot-Thermometer 50:1

wie IR-730-EUR und bietet zusätzlich:
- Temperaturmessung von -50°bis 1550°C
- Messoptik 50:1
- Einstellbare Alarmfunktion
- Datenspeicher bis zu 99 Messwerten
- USB-Schnittstelle zur Übertragung der gespeicherten Messwerte zum PC
- Eingang für Messfühler Typ K

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig
Messbereiche	-32...+1550°C
Auflösung	0,1°C < 999.9 °C / 1°C > 999.9 °C
Grundgenauigkeit	±1,8% oder ±1,8° C
Emissionsgrad	Einstellbar 0.10…1.00
Ansprechzeit	250 ms
Verhältnis von Messfleckgröße zu Messabstand	50:1
Laser	1-Punk-Laser >1mW Klasse 2
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	183 x 147 x 57 mm
Gewicht	ca. 345
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	183 x 147 x 57 mm
Gewicht	ca. 345

* Technische Daten beziehen sich auf das höchste Model der Serie (IR-750). Daten der einzelnen Modelle entnehmen sie bitte von unserer Internetseite www.beha-amprobe.de

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
IR-710-EUR	IR-710-EUR	4308480
IR-712-EUR	IR-712-EUR	4308498
IR-720-EUR	IR-720-EUR	4308500
IR-730-EUR	IR-730-EUR	4308517
IR-750-EUR	IR-750-EUR	4308521

Lieferumfang:

1 St. IR-710 oder IR-712 oder IR-720 oder IR-730 oder IR-750
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bereitschaftstasche
(nur bei IR-712, IR-720, IR-730, IR-750)
1 St. Bedienungsanleitung
1St. USB Kabel (nur IR-750)
1St. Software auf CD (nur IR-750)
1St. Hartschalenkoffer (nur IR-750)
1St. Typ K Drahtfühler (nur IR-750)

TMD-50

K Typ | Data Hold | min./max. Wertspeicher

TMD-50

Digitales Thermometer Typ K mit zwei Eingängen

Funktionen
- Temperaturmessung mit Anschluss für zwei Fühler
- Messung der Differenztemperatur

Geräteinformationen
- Anschluss für zwei Temperaturfühler Typ K
- Umschaltbar für Messung in °C oder °F
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX- und Relativwertmessung
- Messung der Durchschnittstemperatur
- Beleuchtete Anzeige
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- T1-T2 (Differenztemperatur)
- Stoß-und schlagfest durch serienmäßig zugehörende Schutzhülle

Technische Daten TMD-50

Anzeige	LCD, 3½-stellig, 1999 Digits
Messbereich	Typ K -180...+1350° C (-292...+1999° F)
Grundgenauigkeit	
±(0.1% v.M.+1°C)	bei -60°C bis 1350°C
±(0.1% v.M.+2°C)	bei -60°C bis 200°C
±(0.1% v.M.+2°F)	bei -76°F bis 1999°F
±(0.1% v.M.+4°F)	bei -76°F bis -328°F
Auflösung	0,1 °C/°F
Stromversorgung	4 x Batterie 1,5 V, IEC R03, AAA
Maße	ca. 160 x 85 x 30 mm
Gewicht	ca. 280 g

TMD-53

K Typ | J Typ | Data Hold | min./max. Wertspeicher

TMD-53

Digitales Thermometer Typ K / Typ J mit zwei Eingängen

wie TMD-50 und bietet zusätzlich:
- Anschluss für zwei Temperaturfühler (für Typen K und J)
- Alarmfunktion (optisch und akustisch)
- Übersichtliches Multifunktionsdisplay für T1, T2 und T1-T2 (Differenztemperatur)

Technische Daten TMD-53

Anzeige	LCD, 5-stellig, 99999 Digits
Messbereich	Typ K -180...+1350° C (-292...+2462° F)
Grundgenauigkeit	
±(0.05% v.M. + 0.3°C)	bei -50°C bis 1350°C
±(0.05% v.M. + 0.7°C)	bei -50°C bis -200°C
±(0.05% v.M. + 0.6°F)	bei -58°F bis 2498°F
±(0.05% v.M. + 1.4°F)	bei -58°F bis -328°F
Auflösung	0,1 °C/°F
Stromversorgung	4 x Batterie 1,5 V, IEC R03, AAA
Maße	ca. 160 x 85 x 30 mm
Gewicht	ca. 280 g

TMD-56

K Typ | J, T Typ | R/S, N, E Typ | Data Hold | min./max. Wertspeicher | PC | Daten-logger

TMD-56

Digitales Thermometer mit Datenlogger und USB Anschluss

wie TMD-53 und bietet zusätzlich:
- Anschluss für zwei Temperaturfühler (für Typen K, J, T, R/S, N und E)
- Integrierte Echtzeituhr und Datum
- Übersichtliches Multifunktionsdisplay für Datum, Zeit, T1, T2 und T1-T2 (Differenztemperatur)
- USB Schnittstelle
- Auswertungssoftware inclusive
- Datenlogger für 16.000 Messwerte (verschiedene Intervalle wählbar)

Technische Daten TMD-56

Anzeige	LCD, 4½-stellig, 19999 Digits
Messbereich	Type K: -180°C bis 1350°C (-292°F bis 2462°F)
Grundgenauigkeit	
Typ K	
±(0.05% v.M. + 0.3°C)	bei -50°C bis 1350°C
±(0.05% v.M. + 0.7°C)	bei -50°C bis -210°C
±(0.05% v.M. + 0.6°F)	bei -58°F bis 2501°F
±(0.05% v.M. + 1.4°F)	bei -58°F bis -346°F
Auflösung	0,1 °C/°F
Stromversorgung	4 x Batterie 1,5 V, IEC R03, AAA
Maße	ca. 160 x 85 x 30 mm
Gewicht	ca. 360 g

Lieferumfang TMD-50/TMD-53:

1 St. TMD-50 oder TMD-53
2 St. Typ K Drahtfühler
4 St. Batterie 1,5 V, IEC R03, AAA
1 St. Bedienungsanleitung

Lieferumfang TMD-56:

1 St. TMD-56
2 St. Typ K Drahtfühler
1 St. USB Kabel
1 St. Software CD
4 St. Batterie 1,5 V, IEC R03, AAA
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Bereitschaftstasche — Best.-Nr. 1150

Wärmeleitpaste bis 250 °C (30 g) — Best.-Nr. 1032

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TMD-50	TMD-50	**3730150**
TMD-53	TMD-53	**3730085**
TMD-56	TMD-56	**3730138**
Bereitschaftstasche	1150	**2145755**
Wärmeleitpaste	1032	**2145689**

Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgeräte

NTC Typ | Data Hold

TPP1-C1

Mini-Taschenthermometer mit Einstechfühler

Funktionen
- Temperaturmessung mit integriertem NTC-Sensor

Geräteinformationen
- Einstechfühler
- Messwertspeicher (Data Hold)
- Kompakte Bauform
- Mit Schutzhülse als Halter (nur TPP1-C1)

TPP2-C1

Mini-Taschenthermometer mit Oberflächenfühler

Wie TPP1-C1, jedoch:
- Oberflächenfühler ohne Schutzhülse

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3½-stellig	
Messbereich	-50...+250° C	
Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-50...-20° C	1° C	±3° C
-19.9 ... +49.9° C	0.1° C	±2° C
+50.0 ... +199.9° C	0.1° C	±(3 % v.M. + 1° C)
+200 ... +250° C	1° C	±(3 % v.M. + 1° C)
Temperaturänderung/ Ansprechzeit	>5 K/s	
Maße Fühler		
TPP1-C1	128 mm x Ø 3,8 mm	
TPP2-C1	125 mm x Ø 13,7 mm (Rohr Ø 3,8 mm)	
Stromversorgung	1 x Batterie 3 V, IEC 2032	
Maße (mit Schutzhülse)	ca. 40 x 30 x 160 mm	
Gewicht	ca. 16 g	

Lieferumfang:

1 St. TPP1-C1 oder TPP2-C1
1 St. Batterie 3 V, IEC 2032
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Wärmeleitpaste bis 250 °C (30 g)
Best.-Nr. 1032

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TPP1-C1	TPP1-C1	**2826634**
TPP2-C1	TPP2-C1	**2826652**
Wärmeleitpaste	1032	**2145689**

NTC Typ | Data Hold | min./max. Wertspeicher

TH-1

Digitales Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät

Funktionen
- Feuchtigkeitsmessung
- Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Messfühler im Gerät integriert
- Umschaltbar für Messung in °C oder °F
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Minimal- und Maximalwertspeicher
- Auto-Power-Off

Gerätehighlights
- Kompakte und handliche Gehäuseform
- Messung des Taupunktes
- Messung der Feucht-Kugel-Temperatur (Wet bulb)

Technische Daten

Anzeige	Dual-LCD
Feuchtigkeitsmessung	
Messbereich	0 bis 100% rel. Luftfeuchtigkeit
Auflösung	0,1%
Genauigkeit	± 3% rel. Luftfeuchtigkeit
Temperaturmessung	
Messbereich	-20 bis +50°C / -4 bis +122°F
Auflösung	0,1°C / 0,1°F
Genauigkeit	± 0,6°C / ± 1F
Stromversorgung	1 x Batterie 3V, CR2032
Abmessungen	175 x 42 x 16 mm
Gewicht	ca. 120 g

Lieferumfang:

1 St. TH-1
1 St. Batterie 3 V, CR2032
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TH-1	TH-1	**3311871**

TH-3

Digitales Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät

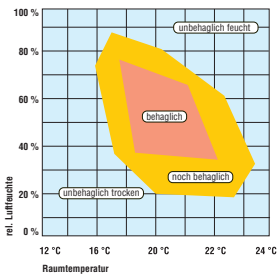
Funktionen
- Feuchtigkeitsmessung
- Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Messfühler im Gerät integriert
- Umschaltbar für Messung in °C oder °F
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Minimal- und Maximalwertspeicher
- Auto-Power-Off

THWD-3

Digitales Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät

Wie TH-3, jedoch zusätzlich:
- Messung des Taupunktes
- Messung der Feucht-Kugel-Temperatur (Wet bulb)



Technische Daten

Anzeige	LCD, 3½-stellig
Feuchtigkeitsmessung	
Messbereich	5…95% rel. Luftfeuchtigkeit
Auflösung	0,1%
Genauigkeit	± 3% rel. Luftfeuchtigkeit
Ansprechzeit	< 3 min.
Temperaturmessung	
Messbereich	-20…+60°C / -4…+140°F
Auflösung	0,1°C / 0,1°F
Genauigkeit	± 0,8°C / ± 1.6°F
Ansprechzeit	< 10 sec.
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61 oder 6F22
Abmessungen	240 x 54 x 34 mm
Gewicht	ca. 180 g

Lieferumfang:

1 St. TH-3 oder THWD-3
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TH-3	TH-3	**3027060**
THWD-3	THWD-3	**3033042**

MT-10

Bau & Holzfeuchtemessgerät

Funktionen
- Holz-und Baufeuchtemessung
- Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Messfühler im Gerät integriert
- Umschaltbare Feuchtemessung für Holz oder Baustoffe
- Umschaltbare Temperaturmessung in °C oder °F
- Hintergrundbeleuchtung
- Auto-Power-Off

Geräteinformationen
- Kompakte und Handliche Gehäuseform
- Schnell und einfache Aussage über den Feuchtezustand mittels 3 LED's:
  · grün: lufttrockene Umgebung
  · gelb: erhöhte Feuchtigkeit
  · rot: überhöhte Feuchtigkeit

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3½-stellig und 3 LED's
Feuchtigkeitsmessung	
Messprinzip elektrischer	Widerstand
Messbereich	
Holz	8…60%
Baustoff	0.3…2.0%
Temperatur	0…+40°C oder +32…+99°F
Auflösung	
Holz	0.1%
Baustoff	0.01%
Temperatur	0.1°C / 0.2°F
Genauigkeit	
Holz	±2%
Baustoff	±0.1%
Temperatur	±1°C / ±2°F
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, 6F22
Abmessungen	145 x 60 x 31 mm
Gewicht	ca. 100 g

Lieferumfang:

1 St. MT-10
1 St. Batterie 9 V, 6F22
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
MT-10	MT-10	**3503178**

Temperatur- und Feuchtigkeitsdatenlogger

PC | Daten-logger

TR200-A

Temperatur-/Feuchtigkeitsdaten - logger mit digitalem Display

Funktionen
- Messen der Temperatur
- Messen der relativen Feuchte
- Datenlogger

Geräteinformationen
- Wandbefestigung möglich
- Gut sichtbare LED-Warnleuchten zur Überwachung der Luftqualität in Innenräumen
- Gerät zur Überwachung der Temperatur und Luftfeuchte in Innenräumen
- Auswahl der Speicherpunkte: 1000, 2000, 4000, 8000, 12000, 16000 max pro Funktion
- Automatische Abschaltung
- Bedienung nur mittels PC möglich!

Gerätehightlights
- USB-Schnittstelle
- Staub- und Feuchtigkeitsschutz gemäß Schutzart IP65
- Optische Grenzwertanzeige

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 1999 Digits
LED-Anzeige	Rot: Alarm bei hohen/niedrigen Werten; Gelb: Aufzeichnung
Messbereiche Temperatur	
Interner Sensor	-40 °C…+85 °C
Externer Sensor	-40 °C…+100 °C
Relative Feuchte	0,0…99,9 %
Toleranz	
Temperatur	±0,6 °C (-20 °C…+50 °C); sonst ±1,2 °C
Relative Feuchte	±3 % bei 25 °C; sonst 5 %
Auflösung Temperatur	0,1 °C
Auflösung rel. Feuchte	0,1 %
Speicherpunkte	1000, 2000, 4000, 8000, 12000, 16000
Stromversorgung	1x Batterie 3,0 V, IEC CR2
Schutzart	IP54
Abmessungen	75 x 55 x 23 mm
Gewicht	ca. 200 g

Lieferumfang:

1 St. TR200-A
1 St. Bedienungsanleitung
1 St. Batterie 3,0 V, IEC CR2
1 St. USB-Kabel
1 St. CD mit Software (Download Suite)

Zubehör:

TPK-60, Externer Temperaturfühler	Best.-Nr. TPK-60

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TR200-A	TR-200-A	**3477302**
TPK-60	TPK-60	**3503184**

PC | Daten-logger

TR300

Temperatur-/Feuchtigkeitsdaten - logger mit digitalem Display

Funktionen
- Messen der Temperatur
- Messen der relativen Feuchte
- Datenlogger
- Taupunktanzeige

Geräteinformationen
- Gerät zur Überwachung der Luftqualität in Innenräumen
- Wandbefestigung, Stativbefestigung oder selbststehend
- Anzeige von Temperatur, relativer Feuchte
- Optionale Anzeige der Lufttemperatur oder des Taupunkts
- Gut sichtbare LED-Warnleuchten zur Überwachung der Luftqualität in Innenräumen
- Kompakte Form
- Auswahl der Speicherpunkte: 1000, 2000, 4000, 8000, 12000, 16000

Gerätehightlights
- Echtzeitmarkierung (Datum/Uhrzeit)
- USB-Schnittstelle
- Extragroßes Display
- Alarmfunktion

Technische Daten

Anzeige	LCD
Messbereiche	
Temperaturbereich	-20…+70 °C
Relative Feuchte	0…100 %
Toleranz	
Temperatur	±0,6 °C bei 0…50 °C; sonst ±1,2 °C
Relative Feuchte	±3 % bei 10…90 %; sonst ±5 %
Auflösung	
Temperatur	0,1 °C
Relative Feuchte	0,1 %
Stromversorgung	4 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Abmessungen	175 x 42 x 16 mm
Gewicht	ca. 200 g

Lieferumfang:

1 St. TR300
1 St. Bedienungsanleitung
4 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. USB-Kabel
1 St. CD mit Software (Download Suite)

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TR300	TR300	**3311844**

Temperaturfühler/Zubehör

TPK-59
flex. Drahtfühler 4-mm-Stecker

- mit 4-mm-Stecker (Abstand 19 mm)
- Fühlerlänge ca. 0,9 m

Temperaturfühler Typ K

Temperaturbereich	-46 °C…+316 °C
Genauigkeit	±1,5 °C

Bestellangaben
Best.-Nr.: TPK-59 · Artikel-Nr.: 2733660

TPK-60
Temperaturfühler

- 2,5 mm-Klinken-Stecker
- Passend für TR100-A und TR200-A
- Leitungslänge 115 mm
- Temperaturbereich
  (siehe TR100-A / TR200-A auf Seite 15.6)

Bestellangaben
Best.-Nr.: TPK-60 · Artikel-Nr.: 3503184

1032
Wärmeleitpaste

- Wärmeleitpaste bis 250 °C (30 g)
- Silikonhaltig

Bestellangaben
Best.-Nr.: 1032 · Artikel-Nr.: 2145689

TM-SWA
Datenprotokollierungs-Software und RS232-Kabel für TMA10A

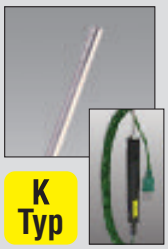
- Echtzeit-Software protokolliert die Daten von allen Messfunktionen und zeigt sie an
- Zwei Kanäle gleichzeitig aufzeichnen
- Luftstrom und Temperatur mit Gerät TMA10
- Ergebnisse für spätere Analyse speichern
- Autom. Berechnung der Ergebnisse von Maximum, Minimum, Durchschnitt und Standardabweichung

Bestellangaben
Best.-Nr.: TM-SWA · Artikel-Nr.: 3027085

Typ 111
flexibler Drahtfühler Typ K

Temperaturbereich	-50 °C…+400 °C
Ansprechzeit	ca. 5,0 s (63,2 % des Temperatur-Endwertes)
Genauigkeit	±1,5 °C
Maße	1000 x 2 mm
Gewicht	ca. 22 g

Bestellangaben
Best.-Nr.: 5790 · Artikel-Nr.: 3313229



Typ 104
Flüssigkeitsfühler Typ K

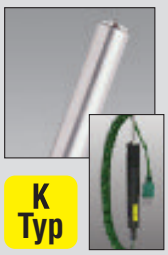
Temperaturbereich	-50 °C…+1100 °C
Ansprechzeit	ca. 12,0 s (63,2 % des Temperatur-Endwertes)
Genauigkeit	±1,5°C (ab 400 °C, 0,48 % v.M.)
Anschlusskabel	ca. 500 mm Spiralkabel
Maße	130 x 3 mm
Gewicht	ca. 105 g

Bestellangaben
Best.-Nr.: 5794 · Artikel-Nr.: 2147186

Typ 106
Einstechfühler Typ K

Temperaturbereich	-50 °C…+600 °C
Ansprechzeit	ca. 12,0 s (63,2 % des Temperatur-Endwertes)
Genauigkeit	±1,5°C (ab 400 °C, 0,48 % v.M.)
Anschlusskabel	ca. 500 mm Spiralkabel
Maße	130 x 3 mm
Gewicht	ca. 105 g

Bestellangaben
Best.-Nr.: 5793 · Artikel-Nr.: 3313234



Typ 110
Oberflächenschnellfühler Typ K

Temperaturbereich	-50 °C…+900 °C
Ansprechzeit	ca. 2,3 s (63,2 % des Temperatur-Endwertes)
Genauigkeit	±1,5 °C (ab 400 °C, 0,48 % v.M.)
Anschlusskabel	ca. 500 mm Spiralkabel
Maße	130 x 8 mm
Gewicht	ca. 112 g

Bestellangaben
Best.-Nr.: 5797 · Artikel-Nr.: 3313241

Typ 101
Oberflächenfühler Typ K

Temperaturbereich	-50 °C…+450 °C
Ansprechzeit	ca. 5,5 s (63,2 % des Temperatur-Endwertes)
Genauigkeit	±1,5 °C
Anschlusskabel	ca. 500 mm Spiralkabel
Maße	130 x 4 mm
Gewicht	ca. 115 g

Bestellangaben
Best.-Nr.: 5795 · Artikel-Nr.: 2147199

Luxmeter

93560
Digitales Luxmeter mit Speicherfunktion

Funktionen
- Beleuchtungsstärkemessung

Geräteinformationen
- Automatische Messbereichswahl
- Silizium-Sensor
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)

Gerätehighlights
- Messwertspeicher für 99 Einzelmesswerte

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig
Messbereiche (Autorange)	0…50 lx, 0…500 lx, 0…5000 lx, 0…50 klx, 0…200 klx
Auflösung der Anzeige	0,01 lx, 0,1 lx, 1 lx, 10 lx, 100 lx
Messbereiche	0…5, 0…50, 0…500, 0…5000 fc (= Footcandle), 0…20 kfc
Genauigkeit	< 10 %
Temperaturdrift	< 1%/K
Stromversorgung	6 x Batterie 1,5 V, IEC LR03
Maße	150 x 72 x 35 mm (Gerät) 92 x 60 x 29 mm (Sensor)
Gewicht	ca. 250 g

Mess-bereich 0,1… 200 000 Lux | Data Hold | Messwert-speicher

Lieferumfang:

1 St. 93560
6 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
93560	93560	**3222543**

LM-100
Digitales Luxmeter

Funktionen
- Beleuchtungsstärkemessung

Geräteinformationen:
- Manuelle Messbereichswahl
- Silizium-Sensor
- Integrierter Messwertspeicher (Data-Hold)
- Maximalwertspeicher (Max)

LM-120
Digitales Luxmeter

wie LM-100 und bietet zusätzlich:
- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Min- und Maximalwertspeicher (Min/Max)
- Auto Power-Off
- Null Abgleich-Taste

Technische Daten

Anzeige	LCD $3^1/_2$-stellig
Messbereiche	0…20 (nur LM-120) 0...200, 2000, 20.000, 200.000 Lux 0...20, 200, 2000, 20.000 Footcandle (Fc)
Auflösung	0,1, 1, 10, 100 Lux 0,01, 0,1, 1, 10 Fc
Genauigkeit	< 10 %
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	130 x 63 x 38 mm (Gerät) 80 x 55 x 29 mm (Sensor)
Gewicht	ca. 220 g

Mess-bereich 0,1… 200 000 Lux | Data Hold | Max Hold

Lieferumfang:

1 St. LM-100 oder LM-120
1 St. Batterie 9 V, IEC 6F22
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
LM-100	LM-100	**3052348**
LM-120	LM-120	**3052353**

TMULD-300

Ultraschall Leck-Detektor Kit

Funktionen

- Druckluftlecks (LKW Druckluft-, Brems-, Federungssysteme), Lecks in Kühl- und Klimaanlagen, Heizungsanlagen, Dampfleitungen etc.
- Undichtigkeiten bei Tür- und Fensterdichtungen, Dächern
- Undichtigkeiten im Automobilbereich: Windschutzscheiben, Türdichtungen

Geräteinformationen

- Kit bestehend aus Ultraschall-Lecksucher (ULD-300) und Ultraschallsender (UT-300) in robuster Tragetasche
- Anzeige des Ultraschall-Lecksucher erfolgt optisch und akustisch

Technische Daten

ULD-300	35 kHz...45 kHz ±6 dB
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61 (jeweils)
Anzeige	LED
Frequenzbereich	
UT-300	40 kHz
Maße	
ULD-300	65 x 185 x 25 mm
UT-300	65 x 165 x 25 mm
Gewicht	
ULD-300	ca. 150 g (inkl. Batterie)
UT-300	ca. 160 g (inkl. Batterie)

Lieferumfang:

1 St. Ultraschall-Lecksucher ULD-300
1 St. Ultraschallsender UT-300
1 St. Kopfhörer
1 St. Verlängerung und Paraboloaufsatz
2 St. Batterien 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

INFO:
Geräusche oberhalb von 20 kHz sind vom menschlichen Ohr nicht mehr wahrzunehmen. Selbst kleinste Lecks in Druckluft- oder Gasanlagen verursachen Turbulenzen, die Ultraschallgeräusche entstehen lassen.
Das ULD-300 spürt diese Ultraschallgeräusche auf und führt Sie sicher und präzise an das Leck bzw. die Stelle der Undichtigkeit heran. Das ULD-300 verfügt über eine optische (10 stufige LED-Skala) und akustische Anzeige (Kopfhörer) sowie ein Daumenrad zur Einstellung der Empfindlichkeit.

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TMULD-300	TMULD-300	**2731543**

93517

Digitales Schallpegelmessgerät mit Speicherfunktion

Funktionen

- Messung des Schalldruckpegels für einen Vergleich mit den Richtwerten der BGV B3 (VBG 121) und BGV A4 (VBG 100)

Geräteinformationen

- Messung nach den Frequenzbewertungsfiltern A und C, mit direkter Anzeige in dB
- Maximalwertspeicher (Max Hold)
- Umschaltmöglichkeit der Zeitbewertung Fast – Slow
- Stativanschluss

Gerätehighlights

- Gleich- und Wechselspannungsausgang zum Anschluss an Spektrumanalysatoren, Pegelschreibern oder FFT-Analysatoren
- Messwertspeicher für 99 Einzelmesswerte

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig, Bargraph
Messbereiche/ Auflösung	30...130 dB/0,1 dB
Frequenzbereich	31,5 Hz…8 kHz
Messgenauigkeit	Klasse 2 nach IEC 61672
Zeitbewertung	FAST (125 ms), SLOW (1s)
Schreiberausgang	AC: 1 Veff an 5 kΩ, DC: 10 mV/dB an 5 kΩ
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	264 x 68 x 27 mm
Gewicht	ca. 260 g

Lieferumfang:

1 St. 93517
1 St. Abgleichschraubendreher
1 St. 3,5-mm-Klinkenstecker
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bereitschaftskoffer
1 St. Windschutz
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
93517	93517	**3313290**

Schallpegelmessgerät/-Kalibrator

Data Hold | Max Hold

SM-10
Digitales Schallpegelmessgerät

Funktionen
- Messung des Schalldruckpegels

Geräteinformationen
- Messung nach den Frequenzbewertungsfiltern A und C, mit direkter Anzeige in dB
- Integrierter Messwertspeicher (Data-Hold, MAX)
- Umschaltmöglichkeit der Zeitbewertung Fast – Slow
- Hintergrundbeleuchtung

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig
Messbereiche/Auflösung	
A:	30…130 dB. / 0,1 dB
C:	35…130 dB. / 0,1 dB
Frequenzbereich	31.5 Hz…8 kHz
Toleranz	±1,5 dB
Zeitbewertung	Fast (125 ms); Slow (15 ms)
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	200 x 55 x 38 mm
Gewicht	ca. 230 g

Lieferumfang:
1 St. SM-10
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Windschutz
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
SM-10	SM-10	**3052366**

Data Hold | Max Hold | PC | Daten-logger

SM-20A
Digitales Schallpegelmessgerät

Funktionen
- Messung des Schalldruckpegels

Geräteinformationen
- Messung nach den Frequenzbewertungsfiltern A und C, mit direkter Anzeige in dB
- Integrierter Messwertspeicher (Data-Hold, MAX)
- Umschaltmöglichkeit der Zeitbewertung Fast – Slow
- Hintergrundbeleuchtung

Gerätehighlights
- USB-Schnittstelle zur Anbindung an den PC
- Interner Daten-Logger für 14.000 Messwerte

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig
Messbereiche/	
A:	30…30 dB. (Auflösung 0,1 dB)
C:	35…130 dB.(Auflösung 0,1 dB)
Toleranz	±1,5 dB
Frequenzbereich	31,5 Hz…8 kHz
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	200 x 55 x 38 mm
Gewicht	ca. 230 g

Lieferumfang:
1 St. SM-20A
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Schnittstellenkabel
1 St. Software
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
SM-20A	SM-20A	**3477333**

SM-CAL1
Schallpegel-Kalibrator

Funktionen
- Kalibrator für Schallpegelmessgeräte

Geräteinformationen
- Zwei wählbare Bereiche: 94 dB und 114 dB
- Passend zu ½"-Mikrofonen

Technische Daten

Ausgangssignal	94 dB, 114 dB
Genauigkeit	± 0,5 dB
Frequenz	1 kHz (±4 %)
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6F22
Maße	Ø 48 x 125mm
Gewicht	ca. 285 g

Lieferumfang:
1 St. SM-CAL1
1 St. ½"-Adapter
1 St. Batterie 9 V, IEC 6F22
1 St. Bedienungsanleitung

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
SM-CAL1	SM-CAL1	**3052382**

Data Hold | °C |

Lieferumfang:

1 St. TMA5
1 St. Temperaturfühler TPK60
1 St. Batterie 3,0 V, IEC CR 2032
1 St. Bereitschaftstasche
1 St. Halteriemen
1 St. Bedienungsanleitung

TMA5

Mini-Anemometer

Funktionen
- Messung von Luftgeschwindigkeit (m/s)
- Temperaturmessung
- Feuchtigkeitsmessung

Geräteinformationen
- Automatische Messbereichswahl
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- Auto-Power-Off (abschaltbar)

Gerätehighlights
- externer Temperaturfühler anschließbar
- Messung des Taupunktes
- Messung der Feucht-Kugel-Temperatur (Wet bulb)

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TMA5	TMA5	**3503169**

Technische Daten

Anzeige	LCD, 3¾-stellig, 3999 Digits
Messbereiche	
Luftgeschwindigkeit	1,1...20,0 m/s 0,7...72,0 km/h 0,5...44,7 mph 60...3937 ft/m 0,4...38,8 KNT 1...8 BF
Grundgenauigkeit	± 5% v. M. oder ± 5 Digits (der höhere Wert gilt)
Temperatur (int.)	0°C...50°C 32°F...122°F
Auflösung	0,1 °C/°F
Grundgenauigkeit	± 1°C
Temperatur (ext.)	-20°C...70°C -4°F...158°F
Auflösung	0,1 °C/°F
Grundgenauigkeit	± 0,6°C
Feuchtigkeit	5%...95% rel. F.
Auflösung	0,1% rel. F.
Grundgenauigkeit	± 3,5% rel. F.
Stromversorgung	1 x Batterie 3,0 V, IEC CR 2032
Maße	136 × 46 × 17 mm
Gewicht	ca.135 g

Data Hold | min./max. Wertspeicher | PC

Lieferumfang:

1 St. TMA10A
1 St. Bereitschaftskoffer
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

TMA10A

Anemometer

Funktionen
- Messung von Luftgeschwindigkeit (m/s)
- Messung des Volumenstromes (m^3/s)
- Temperaturmessung

Geräteinformationen
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX- und Durchschnittswertmessung
- Auto-Power-Off (abschaltbar)
- Ideal für Messungen in Lüftungs-, Klima- und Heizungsanlagen
- Flexibles Präzisionsflügelrad

Gerätehighlights
- RS-232-Schnittstelle zur Anbindung an den PC
- Software TM-SWA (optional)

Zubehör:

TM-SWA Datenprotokollierungs-Software und RS232-Kabel
Best.-Nr. TM-SWA

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig, 9999 Digits
Messbereiche (m/s)	0.40…25.00 m/s (Auflösung 0.01 m/s)
Grundgenauigkeit	± (3% v.M.)
Volumenstrom	0.01…99.99 m^3/s (Auflösung 0.01 m^3/s)
Temperatur	0...50 °C oder 32...122 °F (Auflösung 0.1 °F/°C)
Grundgenauigkeit	± 1,5 °F / 0,8 °C
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V IEC 6LR61
Maße	181 x 71 x 38 mm
Gewicht	ca. 360 g (inkl. Batterie)

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TMA10A	TMA10A	**2817785**
TM-SWA	TM-SWA	**3027085**

Data Hold | min./max. Wertspeicher | PC

Lieferumfang:

1 St. TMA-21HW
1 St. Teleskop-Fühler
1 St. Bereitschaftskoffer
6 St. Batterie 1,5 V, IEC LR03
1 St. USB-Kabel
1 St. Software auf CD
1 St. Bedienungsanleitung

TMA-21HW

Hitzedraht-Anemometer

Funktionen
- Messung von Luftgeschwindigkeit (m/s)
- Messung des Volumenstromes (m3/s)
- Temperatur-und Feuchtigkeitsmessung

Geräteinformationen
- Integrierter Messwertspeicher (Data Hold)
- MIN/MAX- und Durchschnittswertmessung
- Auto-Power-Off (abschaltbar)
- Ideal für Messungen in Lüftungsanlagen, Klima- und Heizungsanlagen
- Großes, beleuchtetes Display

Gerätehighlights
- USB-Schnittstelle zur Übertragung der gespeicherten Messwerte zum PC
- 1.2m Teleskop-Fühler vereinfacht die Messung
- Integrierter Datenlogger für Aufzeichnungen über einen längeren Zeitraum

Technische Daten

Anzeige	LCD, 4-stellig, 9999 Digits
Messbereiche (m/s)	0.1…30.0 m/s (Auflösung 0.1 m/s)
Grundgenauigkeit	± (3% v.M.)
Volumenstrom	0.01…99.99 m3/s (Auflösung 1 m3/s)
Temperatur	-20...60 °C (Auflösung 0,1 °C)
Grundgenauigkeit	± 0,5 °C
Speicher	512KB für 99 Datensätze
Stromversorgung	6 x Batterie 1,5 V, IEC LR03
Maße	150 x 72 x 35 mm (Gerät)
Gewicht	ca. 300 g (inkl. Batterie)

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TMA-21HW	TMA-21HW	**3730239**

Drehzahlmessgerät

TACH20

Digitales Drehzahlmessgerät

Funktionen
- Drehzahlmessung
- Geschwindigkeitsmessung
- Längenmessung

Geräteinformationen
- Anzeige der Drehzahl
- Anzeige der Geschwindigkeit an der Oberfläche in m/min, ft/min und in/min
- Anzeige der Längenmessung in m, ft und inch
- Integrierter Messwertspeicher
- Es werden der letzte Wert, der Maximalwert oder der Minimalwert im Display angezeigt
- Optische (berührungslose) oder mechanisch gekoppelte Messung
- Die optische Messung wird durch einen rot modulierten Lichtstrahl sichtbar
- Auto-Power-Off ca. 30 sec. (Daten bleiben gespeichert)

Technische Daten

Anzeige	LCD, 5-stellig
Messbereiche	
Drehzahl	1 ... 99.999 $\frac{1}{min}$
Geschwindigkeit	0,1 ... 1.999 m/min
Länge	0,02 … 99.999 m
Toleranz	± 0,2 % ± 0,02 % (Drehzahl)
Messzeit	0,5 s/1 Periode bei niedriger Drehzahl
Messabstand	max. 350 mm
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V, IEC LR6
Maße	180 x 60 x 25 mm
Gewicht	ca. 195 g

Lieferumfang:

1 St. TACH20
1 St. Mechanischer Messadapter
1 St. Verlängerung
2 St. Messspitze
2 St. Messrad
10 St. Reflex-Aufkleber
2 St. Batterien 1,5 V, IEC LR6
1 St. Koffer
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Reflex-Aufkleber
75 mm lang (10 St.) Best.-Nr. 1154

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TACH20	TACH20	**3311961**
Reflex-Aufkleber	1154	**2145762**

TACH-10

Digitales Drehzahlmessgerät

Funktionen
- Drehzahlmessung
- Geschwindigkeitsmessung

Geräteinformationen
- Anzeige der Drehzahl
- Anzeige der Geschwindigkeit an der Oberfläche in m/min, ft/min und in/min
- Es werden der letzte Wert im Display angezeigt
- Optische (berührungslose) oder mechanisch gekoppelte Messung
- Die optische Messung wird durch einen rot modulierten Lichtstrahl sichtbar
- Auto-Power-Off

Technische Daten

Anzeige	LCD, 5-stellig
Messbereiche	
Drehzahl	10 ... 99.999 1min
Geschwindigkeit	1,000 ... 9.999 m/min
Toleranz	± (0,1 % v.M. + 2 Digit)
Messabstand	50-300 mm
Stromversorgung	1 x Batterie 9 V, IEC 6LR61
Maße	270x 180 x 30 mm
Gewicht	ca. 550 g

Lieferumfang:

1 St. TACH-10
1 St. Messrad
1 St. Band Reflex-Aufkleber
1 St. Batterie 9 V, IEC 6LR61
1 St. Bedienungsanleitung

Zubehör:

Reflex-Aufkleber
75 mm lang (10 St.) Best.-Nr. 1154

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TACH-10	TACH-10	**3730008**
Reflex-Aufkleber	1154	**2145762**

Leistungs- und Energiemessung

Seit vielen Jahren steigen die Energiekosten immer rasanter an. Dadurch ist das Thema Energieeffizienz aktueller denn je.
Mit ensprechenden Messgeräten können Sie Ihren Energieverbrauch nicht nur messen und dokumentieren, sondern auch das Einsparpotential Ihrer Anlage ermitteln.

Produkte

Leistungs- und Energiemessung 88

Leistungs- und Energiemessung

Lieferumfang:

1 St. PQ55A
4 St. Stromzangen
4 St. Krokodilklemmen
4 St. Messleitungen
8 St. Batterie 1,5 V, IEC LR6
1 St. Netzadapter
1 St. RS-232-Kabel
1 St. Tragetasche
1 St. PC-Software (englisch) für Windows 2000/XP/Vista mit ausführlicher Anleitung (deutsch)
1 St. Bedienungsanleitung

Power Analyser PQ55A

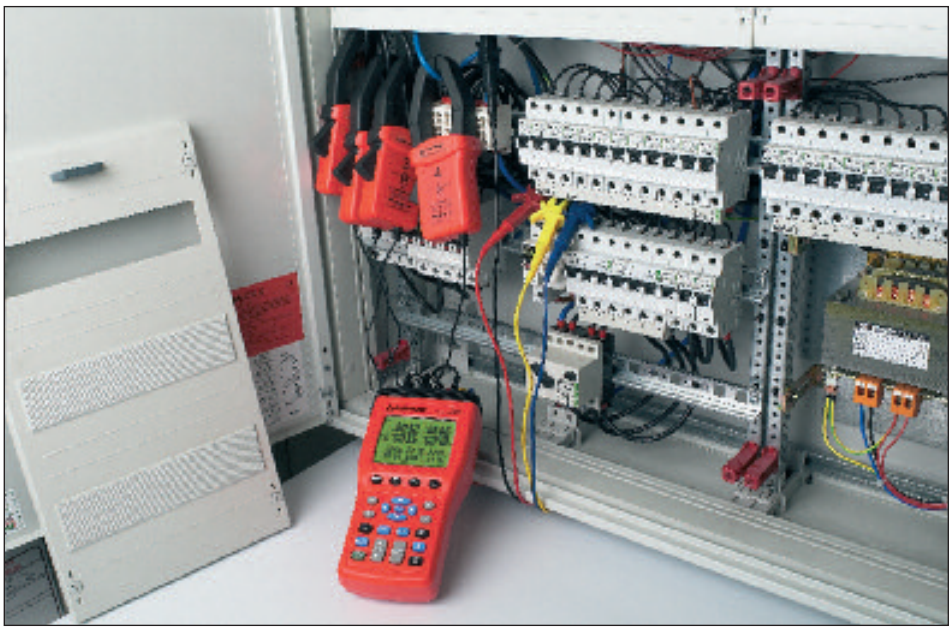
3-Phasen-Leistungs- und Energiemessung

Funktionen

- Umfangreiche Echtzeitüberwachung, Aufzeichnung und Analyse von 3-Phasen-Systemen
- Spannungsmessung (Echt-Effektivwert)
- Strommessung (Echt-Effektivwert)
- Leistungsfaktormessung
- Phasenwinkelmessung
- Leistungsanalyse (Wirk-, Schein- und Blindleistung)
- 4. Stromzange zur Neutralleiterstrommessung
- Anwendung im Wohnungsbau, Büro und Kleinbetrieben

Geräteinformationen

- Interner Datenlogger von 512 kB für Langzeitüberwachungen
- Interner Messwertspeicher für max. 99 Einzelmessungen
- Multifunktionale Messwertanzeige aller Eingangssignale
- Stromversorgung wahlweise über Batterien oder über externen Netzadapter
- Stromzangen 3…1000 A, Zangenöffnung 40 mm
- Datenübertragung über optisch isolierte RS-232-Schnittstelle
- Software für Datenanalyse im Lieferumfang



Technische Daten

Spannungsmessung:	
3 Eingangskanäle mit gemeinsamen Bezugspunkt "N"	
Messbereich	0…600 Veff
Auflösung	0,1 V
Genauigkeit	± (1 % v. M. + 10 D) für Spannungen >80 V
Netzfrequenz	50 Hz (nicht für FU-Betrieb)
Strommessung:	
Messbereich	
Phase 1-3	3...1000 A
Messbereich "N"	3...250 A
Auflösung	0,1 A
Grundgenauigkeit	± (2,5% v. MW +15 D) ±1% für Ströme > 3 A
Zulässige Überlast	10 % (bei sinusförmigem Strom)
Wirkleistung P	
Anzeigebereich	0...999.9 kW
Scheinleistung S	
Anzeigebereich	0...-999.9 kVA
Blindleistung Q	
Anzeigebereich	0...999.9 kvar
Leistungsfaktor PF	
Anzeigebereich	0...+1
Phasenwinkel	
Anzeigebereich	0°...90°
Frequenzmessung (für Spannungsbereich >80 V)	
Messbereich	45 ... 85 Hz
Drehfelderkennung (für Leiterspannungen > 80 V)	
Energiemessung (Wirk-, Schein- und Blindleistung)	
Genauigkeit	±(3.5 % v. MW + 20 D)
Datenlogger	512 kB, nichtflüchtiger Speicher max. 20.000 Messwerte, max. 10 Messreihen max. 12.000 Messwerte für eine Messreihe
Abtastrate	einstellbar: 5 s, 30 s, 1 min, 2 min
Manueller Messwertspeicher	max. 99 Messungen
Allgemeines	
Anzeige	LC-Multifunktionsanzeige
Datenübertragung	über optisch isolierte RS-232-Schnittstelle
Frequenzbereich	42 - 63 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 10 VA
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 30
Messkreiskategorie	CAT III/600 V
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/ EN 61010/IEC 61010
Stromversorgung	8 St. Batterien 1,5 V, IEC LR6
Batterielebensdauer	typ. 50 h
Netzadapter	Schuko 230 V/12…15 V, 300 mA
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C…+50 °C
Lagertemperatur	-10 °C…+60 °C
Abmessungen	
Messgerät (B x H x T)	235 x 117 x 54 mm
Gewicht (incl. Batt.)	ca. 730 g

Bestellangaben:

Bezeichnung	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
Power Analyser PQ55A	PQ55A	**3037739**

Messzubehör – Für eine „sichere“ Verbindung

Produkte

Messzubehör	90 - 95
Taschen	96
Ersatzteile/Sicherungen	97
Service Bestellformular	98

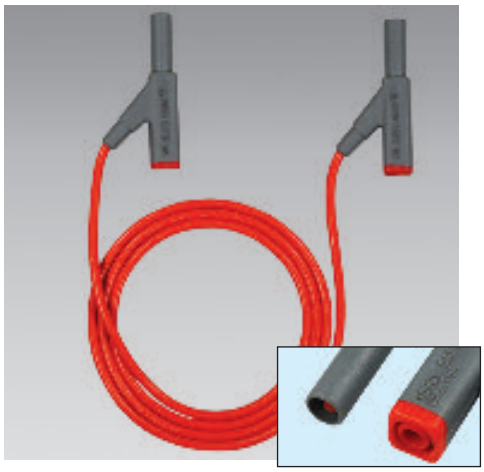
Nicht nur das richtige Mess- und Prüfgerät, sondern auch das passende Messzubehör sind wichtige Bestandteile für die Durchführung von sicheren und zuverlässigen Messungen.
Das nachfolgende Messzubehör beinhaltet verschiedene Messleitungen, Prüfspitzen und Krokodilklemmen. Damit ist gewährleistet, dass jeder Anwender die für seine spezielle Messaufgabe benötigten Hilfsmittel findet.

Auf der Seite 97 sind Ersatzteile und Sicherungen aufgeführt.

In diesem Kapitel verwendete Piktogramme

4 mm	Länge der Stecktechnik (z.B. 4 mm)	S	Messleitung aus Silikon
	Berührungsschutz	PVC	Messleitung aus PVC
CAT III 1000 V	Messkategorie (z.B. CAT III/1000 V)		Hitzebeständig
16 A	Strombelastbarkeit (z.B. 16 A)		Kältebeständig

Messzubehör



4 mm | CAT III 600 V | 16 A

Messleitungen SML 4W

4-mm-Sicherheitssstecktechnik

Zubehörinformationen
- Sicherheitsmessleitung hochflexibel 0,8 mm²
- Strombelastbarkeit 16 A
- Messkreiskategorie CAT III / 600 V

Ausführung
- Beidseitig Sicherheitsstecker mit Weitersteckmöglichkeit nach DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010

Länge/mm	Farbe	Leitungs-isolation	Best.-Nr.	Artikel-Nr.
1000	rot	PVC	307111	2146495
1000	schwarz	PVC	307121	2146508
2000	rot	PVC	307112	3313550
2000	schwarz	PVC	307122	3313561

4 mm | CAT III 1000 V | 4 A

Sicherheitsklemm-prüfspitze SKP 41-Set

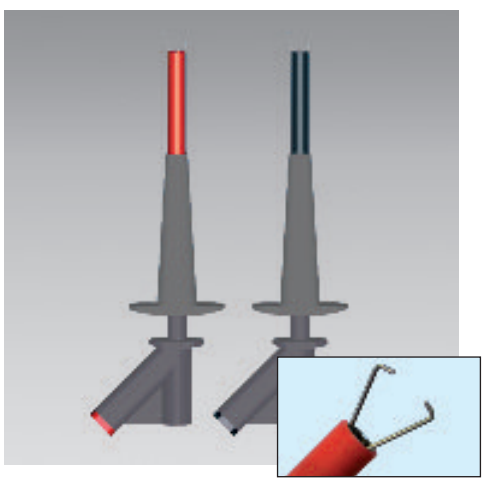
4-mm-Stecktechnik

Zubehörinformationen
- Ca. 155 x 49 mm
- Strombelastbarkeit 4 A
- Messkreiskategorie CAT III/1000 V

Set bestehend aus:
1 St. SKP 41 grau/rot
1 St. SKP 41 grau/schwarz)

Ausführung
- Federdrahtklammer mit flexiblem, isoliertem Schaft
- Sicherheitsklemmprüfspitze mit 4-mm-Sicherheitsbuchse nach DIN VDE 0411/ EN 61010/IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
370010	2146701



4 mm | CAT III 1000 V | 10 A

Hochstrom-Sicherheitsklemm - prüfspitze HCP 41-Set

4-mm-Stecktechnik

Zubehörinformationen
- Ca. 160 x 60 mm
- Strombelastbarkeit 10 A
- Messkreiskategorie CAT III/1000 V

Set bestehend aus:
1 St. HCP 41 grau/rot
1 St. HCP 41 grau/schwarz

Ausführung
- Sicherheitsklemmprüfspitze mit 4-mm-Sicherheitsbuchse nach DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
370024	2146758

4 mm | CAT III 1000 V | 6 A

Prüfspitzen PSS 2-Set

Zubehörinformationen
- Ca. 100 x 21 mm
- Strombelastbarkeit 6 A
- Messkreiskategorie CAT III/1000 V

Set bestehend aus:
1 St. Prüfspitze PSS 2 grau/rot
1 St. Prüfspitze PSS 2 grau/schwarz)

Ausführung
- Sicherheitsprüfspitze mit 4-mm-Sicherheitsbuchse nach DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
370008	2146694

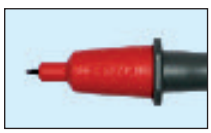
4 mm | CAT III 1000 V | CAT IV 600 V | 16 A

Prüfspitzen PSK 2-Set

2-mm-Spitze, kurze Ausführung

Zubehörinformationen
- Ca. 102 x 10 mm
- Strombelastbarkeit 16 A
- Messkategorie CAT III/1000 V, CAT IV/600 V (mit Abdeckkappe)
- Messkategorie CAT II/1000 V (ohne Abdeckkappe)

Set bestehend aus:
1 St. Prüfspitze PSK 2 grau/rot (mit Abdeckkappe)
1 St. Prüfspitze PSK 2 grau/schwarz (mit Abdeckkappe)



Ausführung
- Sicherheitsprüfspitze mit Sicherheitsbuchse 4-mm und 2-mm-Edelstahlspitze nach DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
370004	2146675

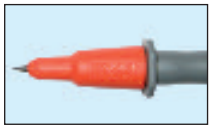
4 mm | CAT III 1000 V | CAT IV 600 V | 16 A

Prüfspitzen PSL 4-Set

4-mm-Spitze, lange Ausführung

Zubehörinformationen
- Ca. 142 x 10 mm
- Strombelastbarkeit 16 A
- Messkategorie CAT III/1000 V, CAT IV/600 V (mit Abdeckkappe)
- Messkategorie CAT II/1000 V (ohne Abdeckkappe)

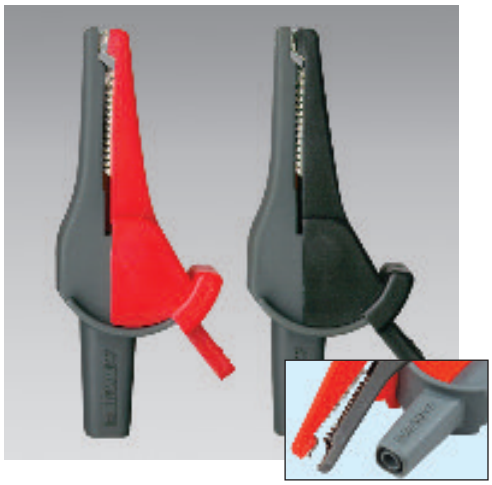
Set bestehend aus:
1 St. Prüfspitze PSL 4 grau/rot (mit Abdeckkappe)
1 St. Prüfspitze PSL 4 grau/schwarz (mit Abdeckkappe)



Ausführung
- Sicherheitsprüfspitze mit 4-mm-Sicherheitsbuchse nach DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
370007	3313589

Messzubehör



Sicherheitskrokodil-klemme KS 4L-Set

4-mm-Stecktechnik

Zubehörinformationen
- 94 x 42 mm
- Strombelastbarkeit 16 A
- Messkreiskategorie CAT III/1000 V, CAT IV/600 V
- Öffnung: ca. 24 mm

Set bestehend aus:
1 St. KS4L grau/rot
1 St. KS4L grau/schwarz

Ausführung
- Sicherheitskrokodilklemme mit 4-mm-Sicherheitsbuchse nach DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010

4 mm | CAT III 1000 V | CAT IV 600 V | 16 A

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
370012	**2146712**

Abgreifklemmen für Stromschienen

4-mm-Sicherheitssstecktechnik

Zubehörinformationen
- 155 x 40,5 mm
- Strombelastbarkeit 5 A
- Für Stromschienen bis 30 mm
- Messkreiskategorie CAT III/600 V
- Öffnung: 0...20 mm/10...30 mm

Ausführung
- Abgreifklemme zum sicheren Messen an Stromschienen
- 4-mm-Sicherheitsstecktechnik

4 mm | CAT III 600 V | 5 A

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
391511	rot	**2146861**
391512	schwarz	**2146877**

Zubehörset UNIdreh

4-mm-Stecktechnik

Zubehörinformationen
- Selbsthaltende Prüfspitzen mit Klemmbereich ø 4...8 mm
- Sichere Kontaktierung z.B. in CEE 16 A- und CEE 32 A-Steckdosen
- Krokodilklemme im Lieferumfang

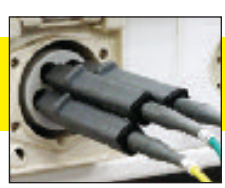
Technische Daten

Strombelastbarkeit	8 A
Messkreiskategorie Prüfspitzen (Astaco)	CAT II/1000 V
Krokodilklemme (KS4L)	CAT III/1000 V, CAT IV / 600 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Lieferumfang:
3 St. Prüfspitzen schwarz
1 St. Krokodilklemme schwarz
1 St. Bereitschaftstasche

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
Zubehörset UNIdreh	1324	**2146183**

4 mm | CAT II 1000 V



Die Lösung für sicheren Kontakt bei CEE-Steckdosen.

4 mm | CAT IV 1000 V | S

Profi-Messleitungs-Set für Multimeter

2-mm-Sicherheitsprüfspitzen

Zubehörinformationen
- Messleitungsset mit 4-mm-Sicherheitsstecktechnik
- Ergonomisch günstige Griffform
- Sicherheitsmessleitung aus Silikon
- Messkategorie CAT IV / 1000 V (mit Abdeckkappe)
- Messkategorie CAT II / 1000 V (ohne Abdeckkappe)
- 2mm Prüfspitzen

Lieferumfang:

2 St. Messleitungen, ca. 1 m lang, 2 Abdeckkappen

Technische Daten

Strombelastbarkeit	max. 20 A
Messkreiskategorie	CAT IV / 1000 V, CAT II / 1000 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
Profi-Messleitungs-Set mit Silikon-Isolation	1306	**3313458**

4 mm | CAT IV 1000 V | S

Profi-Messleitungs-Set für Multimeter

4-mm-Sicherheitsprüfspitzen

Zubehörinformationen
- Messleitungsset mit 4-mm-Sicherheitssteck technik
- Ergonomisch günstige Griffform
- Sicherheitsmessleitung aus Silikon
- Messkategorie CAT IV / 1000 V (mit Abdeckkappe)
- Messkategorie CAT II / 1000 V (ohne Abdeckkappe)
- 4mm Prüfspitzen

Lieferumfang:

2 St. Messleitungen, ca. 1 m lang, 2 St. Abdeckkappen

Technische Daten

Strombelastbarkeit	max. 20 A
Messkreiskategorie	CAT IV/1000 V, CAT II/1000 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

HÖCHSTE SICHERHEIT CAT IV

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
Profi-Messleitungs-Set mit Silikon-Isolation	1307	**2146176**

2 mm

Mini-Krokodil-klemmen

2-mm-Stecktechnik (passt auf alle 2-mm-Multimeterprüf - spitzen)

Zubehörinformationen
- 41,5 x 13 mm
- Max. Spannung 33 V AC / 70 V DC
- Öffnung: ca. 7 mm

Ausführung
- Miniatur-Krokodilklemme

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
390450	rot	**2406492**
390451	schwarz	**2406509**

Messzubehör

4 mm | CAT III 1000 V | CAT IV 600 V | PVC

TL36A

Messleitungs-Set mit Krokodilklemmen 2-mm-Sicherheitsprüfspitzen

Zubehörinformationen

- Messleitungsset mit 4-mm-Sicherheitssteck-technik
- PVC-isolierte Leitungen
- Gewinde-Messspitzen
- Krokodilklemmen mit Gewindeanschluss, Öffnung ca. 10 mm

Lieferumfang:

2 St. Messleitungen, ca. 1 m lang, mit Abdeckkappen
2 St. Krokodilklemmen

Technische Daten

Messkategorien	
Messleitungen	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V (mit Abdeckkappe) CAT II / 1000 V (ohne Abdeckkappe)
Krokodilklemmen	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TL36A	3034444

4 mm | CAT III 1000 V | CAT IV 600 V | PVC

TL35B

Messleitungs-Set mit Sicherheitskrokodilklemmen 2-mm-Sicherheitsprüfspitzen

Zubehörinformationen

- Messleitungsset mit 4-mm-Sicherheitssteck-technik
- PVC-isolierte Leitungen
- Gewinde-Messspitzen
- Sicherheitskrokodilklemmen mit Gewinde-anschluss, Öffnung ca. 16 mm

Lieferumfang:

2 St. Messleitungen, ca. 1 m lang, mit Abdeckkappen
2 St. Krokodilklemmen

Technische Daten

Messkategorien	
Messleitungen	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V (mit Abdeckkappe) CAT II / 1000 V (ohne Abdeckkappe)
Krokodilklemmen	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
TL35B	3068232

4 mm | CAT III 1000 V | CAT IV 600 V | PVC

EU-200

Messleitungs-Set

Zubehörinformationen

- Messleitungs-Set mit 4-mm-Sicherheitstechnik
- 4-mm-Prüfspitzen

Lieferumfang:

2 St. Messleitungen
2 St. Prüfspitzen (mit Abdeckkappen)
2 St. Krokodilklemmen

Technische Daten

Messkategorien	
Messleitungen	CAT III / 1000 V
Prüfspitzen	CAT IV / 600 V, CAT III / 1000 V (mit Abdeckkappe) CAT II / 1000 V (ohne Abdeckkappe)
Krokodilklemmen	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Best.-Nr.	Artikel-Nr.
EU-200	2745046

4 mm | CAT III 1000 V | PVC

Sicherheits-Set

Zubehörinformationen

- Messleitungs-Set mit 4-mm-Sicherheitssteck-technik

Technische Daten

Strombelastbarkeit	10 A
Messkategorie Sicherheitsmess-leitungen	CAT III/1000 V
Prüfspitzen	CAT III/1000 V, CAT IV / 600 V (mit Abdeckkappe) CAT II / 1000 V (ohne Abdeckkappe)
Abgreifklemmen	CAT III/1000 V, CAT IV / 600 V
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Lieferumfang:

1 St. Sicherheitsmessleitung rot
1 St. Sicherheitsmessleitung schwarz
1 St. Prüfspitze rot, mit Abdeckkappe
1 St. Prüfspitze schwarz, mit Abdeckkappe
1 St. Krokodilklemme rot
1 St. Krokodilklemme schwarz

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
Sicherheits-Set	370003	**2146666**

4 mm | CAT III 1000 V | PVC

Elektroniker-Set

Zubehörinformationen

- Messleitungs-Set mit 4-mm-Sicherheits-stecktechnik

Technische Daten

Strombelastbarkeit	4 A/10 A
Messkreiskategorie Sicherheitsmess-leitungen	CAT III/1000 V
Prüfspitzen	CAT III/1000 V
Abgreifklemmen	CAT III/1000 V, CAT IV / 600 V
Klemmprüfspitzen	CAT III/1000 V
Verschmutzungs-grad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Lieferumfang:

1 St. Sicherheitsmessleitung rot
1 St. Sicherheitsmessleitung schwarz
1 St. Krokodilklemme rot
1 St. Krokodilklemme schwarz
1 St. Sicherheits-Klemmprüfspitze rot
1 St. Sicherheits-Klemmprüfspitze schwarz
1 St. Sicherheitsprüfspitze rot
1 St. Sicherheitsprüfspitze schwarz

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
Elektroniker-Set	370001	**3313577**

4 mm | CAT III 1000 V | PVC

Elektriker-Set

Zubehörinformationen

- Messleitungs-Set mit 4-mm-Sicherheits-stecktechnik

Technische Daten

Strombelastbarkeit	10 A/16 A
Messkreiskategorie Sicherheitsmess-leitungen	CAT III/1000 V
Prüfspitzen	CAT III/1000 V
Abgreifklemmen	CAT III/1000 V, CAT IV / 600 V
Klemmprüfspitzen	CAT III/1000 V
Verschmutzungs-grad	2
Sicherheit nach	DIN VDE 0411/EN 61010/ IEC 61010

Lieferumfang:

1 St. Sicherheitsmessleitung rot
1 St. Sicherheitsmessleitung schwarz
1 St. Sicherheitsprüfspitze rot
1 St. Sicherheitsprüfspitze schwarz
1 St. Sicherheitsklemmprüfspitze rot
1 St. Sicherheitsklemmprüfspitze schwarz
1 St. Krokodilklemme rot
1 St. Krokodilklemme schwarz

Best.-Nr.		Artikel-Nr.
Elektriker-Set	370000	**2146653**

Taschen für BEHA-AMPROBE-Produkte

1150
Bereitschaftstasche

Material: Nylon, gepolstert,
Befestigungen, Trageschlaufe
Innenmaße: 200 x 150 x 40 mm

Best.-Nr.: 1150
Artikel-Nr.: 2145755

1175
Bereitschaftstasche

Material: Nylon, gepolstert,
Gürtelschlaufe
Innenmaße: 295 x 80 x 50 mm

Best.-Nr.: 1175
Artikel-Nr.: 2145796

CC-VP-7xx
Bereitschaftstasche

Material: Nylon, gepolstert,
Befestigungen, Trageschlaufe
Passend für 2100 ALPHA/BETA
und VP-700 Serie
Innenmaße: 280 x 80 x 45 mm

Best.-Nr.: CC-VP-7xx
Artikel-Nr.: 3889931

1193
Profi-Bereitschafts-tasche

Material: Nylon, gepolstert,
Befestigungen, Trageriemen
Innenmaße: 300 x 400 x 65 mm

Best.-Nr.: 1193
Artikel-Nr.: 2145812

VC30A
Bereitschaftstasche

Material: Kunstleder,
Gürtelschlaufe
Außenmaße: 200 x 80 x 45 mm

Best.-Nr.: VC30A
Artikel-Nr.: 3068280

VC221B
Bereitschaftstasche

Material: Kunstleder,
Gürtelschlaufe
Außenmaße: 220 x 115 x 60 mm

Best.-Nr.: VC221B
Artikel-Nr.: 3068271

CC-ACDC
Bereitschaftstasche

Material: Nylon, Trageriemen,
Gürtelschlaufe
Außenmaße: 300 x 120 x 60 mm

Best.-Nr.: CC-ACDC
Artikel-Nr.: 2732643

SV-U
Bereitschaftstasche

Material: Nylon, Trageriemen,
Gürtelschlaufe
Außenmaße: 300 x 120 x 60 mm

Best.-Nr.: SV-U
Artikel-Nr.: 2733511

Mehr Informationen unter: www.beha-amprobe.de

Ersatzteile und Sicherungen

BEHA·AMPROBE®

Hinweis:

Die Ersatzteile sind über Service Glottertal erhältlich. Weitere Ersatzteile und Preise finden Sie im Internet (www.beha-amprobe.de) unter Menüeintrag "Service-Ersatzteile"
Um Ersatzteile zu bestellen, benutzen Sie bitte das Bestellformular auf der nächsten Seite. Füllen Sie dieses aus und senden es an die angegebene FAX-Nummer. Die Preise können Sie auf unserer Homepage nachlesen oder unter 07684/8009-438 anfragen.

Ersatzteile

für Produkt	Bezeichnung Ersatzteil	Artikel-Nr.
0100Expert	Messleitung Expert mit Schukostecker 2m	2406340
0100Expert	Messleitung Expert 3-polig 2m (sw/bl/gn)	2406369
0100Expert	Messleitung 4polig 1m	2156598
0100Expert	Ersatzfarbband für 8991/9020	2145692
0100Expert / Telaris	Messzubehör 0100-SET sw/bl/gn	2406445
Telaris	Messleitungs-Set 1,5m sw./blau/grün Telaris 0100plus	3397588
Telaris	Telaris Messleitung 3polig,Schukostecker	3397625
Telaris	Telaris-Tasche ohne Logo	4273623
0701/0702 Multitester	PE-Messleitung 1,5m Krokoklemme 8992	4230479
0701/0702 PC Multitester	PE-Messleitung 1,5m mit Krokoklemme 8993	4230454
MACHINEmaster	Commander 1, MACHINEmaster	2390861
MACHINEmaster	Commander 2, MACHINEmaster 5+5m	2390877
Maschinentester MT204-S	Messl.verlängerung EXT-MT204S SET 2x10m	3504374
Maschinentester MT204-S	Messleitungsset TL-MT204S, 2x 2m Pr fsp.	3504363
TACH20	Messrad 3.0 (6 inch)	4223163

Sicherungen

Nennwert	Charakteristik	Nennspannung	Abmessung	Verpackungseinh.	Artikel-Nr.
500mA	flink	1000V	6,3x32mm	4er Pack FP500	1990695
500mA	flink	500V	6,3x32mm	FP520	2156748
500mA	flink	500V	6,3x32mm		3504681
500mA	flink	1000V	6,3x32mm		2156753
630mA	flink	500V	6,3x32mm		4223534
1A	flink	600V	10x38mm		4223398
10A	flink	600V	6,3x32mm		3814230
10A	flink	500V	6,3x32mm		3504670
10A	flink	1000V	10x38mm	2er Pack FP100	1990707
11A	flink	1000V	10x38mm		803293
12,5A	flink	500V	6,3x32mm		2156681
15A	flink	500V	6,3x32mm		2156727

Service Bestellformular

An / To - ▷ FAX: +49 (0) 7684 / 8009 - 331

Fluke Deutschland GmbH · In den Engematten 14 · 79286 Glottertal · Tel./Phone: +49 (0) 7684 / 8009 - 438
Fax: +49 (0) 7684 / 8009 - 331 · service-gtl@fluke.com

Kunden-Nr. / Customer No:	Neukunde / New customer ☐
Firma / Company:	E-Mail:
Name:	Telefon / Phone:
Straße / Street:	Fax:
PLZ Ort / Zip City:	USt.-IdNr.:

Bestellung/Order

Teile-Nr. Part No.	Bezeichnung Description	Menge Quantity	Preis/Stück price/piece	Preis/gesamt price total
	Mindestmengenzuschlag bei Bestellungen kleiner € 30 extra charge for small volume purchasing below € 30	1		€ 10

Gewünschte Zahlungsart / Payment method:

Rechnung / invoice ☐ (nicht für Neukunden / not for new customers)

Nachnahme / cash on delivery ☐

Vorauskasse / prepayment ☐

Datum / Date _____ Unterschrift / Signature _____

Anhang

Inhalt

Messkategorien	100
Allgemeine Verkaufsbedingungen	101 - 102
Index nach Bestell-Nr	103 - 104
Index nach Bezeichnung	105 - 106

Messkategorien

Wissenswertes zu Messkategorien, Verschmutzungsgrad, Kennzeichnung und Symbolen

Messkategorien

Für Messkategorie wurde in der früheren Ausgabe der DIN VDE 0411-1:1994 der Begriff Überspannungskategorie verwendet.

Messkategorie I :

Die Messkategorie I ist gültig für elektrische Betriebsmittel, die in Geräten eingesetzt werden, in denen nur geringe Überspannungen auftreten können, wie z.B. innerhalb Geräten nach dem Eingangstrafo.

Messkategorie II :

Die Messkategorie II ist gültig für elektrische Betriebsmittel, in denen keine Blitzspannungen berücksichtigt werden müssen, aber durch Schaltvorgänge Überspannungen entstehen könnten. Betriebsmittel dieser Kategorie sind z.B. elektrische Betriebsmittel zwischen Gerät und Steckdose, innerhalb elektrischer Geräte ohne Eingangstrafo (z.B. Haushaltsgeräte).

Messkategorie III:

Die Messkategorie III beinhaltet zusätzlich zur Kategorie II elektrische Betriebsmittel, an die besondere Anforderungen bezüglich Sicherheit und Verfügbarkeit gestellt werden.

Beispiele: Hausinstallationen, Schutzeinrichtungen, Steckdosen, Schalter... .

Messkategorie IV:

Elektrische Betriebsmittel, bei denen auch Blitzeinwirkungen berücksichtigt werden müssen, zählen zur Kategorie IV. Dazu gehören z.B. Anschluss an Freileitungen, Erdkabel zu Wasserpumpen... .

Verschmutzungsgrad

Das Isolationsvermögen von Mess- und Prüfgeräten kann durch Oberflächenverschmutzung stark herabgesetzt werden. Staub- und Rußpartikel oder Wasser bilden leitfähige Verbindungen und verringern den Oberflächenwiderstand der Isolierung erheblich.

Verschmutzungsgrad 1

Es tritt keine oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung auf.

Diese Verschmutzung hat keinen Einfluss.

Verschmutzungsgrad 2

Es tritt üblicherweise nur nicht leitfähige Verschmutzung auf. Gelegentlich muss jedoch mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.

Einsatzort z.B. Industrie, Labor.

Verschmutzungsgrad 3

Es tritt eine leitfähige Verschmutzung auf, oder es entsteht eine trockene, nicht leitfähige Verschmutzung, die jedoch durch die zu erwartende Kondensation leitfähig wird.

Einsatzort z.B. Schwerindustrie, Baustellen, kurzer Service im Freien.

Kennzeichnung und Symbole

⚠ Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten

⚠ Vorsicht! Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlages

⧈ Doppelte oder verstärkte Isolierung gemäß Klasse II IEC 61140 (Schutzklasse II)

CE Konformitätszeichen, bestätigt die Einhaltung der für das jeweilige Gerät gültigen Richtlinien und Vorschriften

Schutzarten

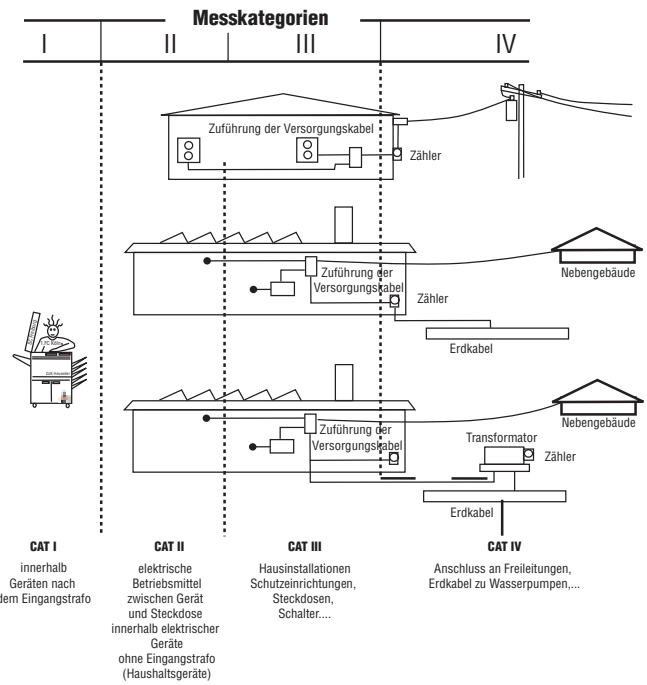
Bei elektronischen Mess- und Prüfgeräten und anderen Betriebsmitteln wird der Schutz gegen Fremdkörper (Schmutz) und gegen Wasser durch zwei Ziffern hinter dem Kurzzeichen IPxx angegeben. Die erste Ziffer kann von 0 bis 6 reichen. Sie gibt den Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern an. 0 bedeutet keinen Schutz, 6 bedeutet Schutz gegen Staubeintritt. Die zweite Ziffer kann von 0 bis 8 reichen. Sie gibt den Schutz gegen das Eindringen von Wasser an. 0 bedeutet keinen Schutz, 8 bedeutet Schutz gegen Wassereintritt beim Untertauchen.

Schutzklassen

⏚ Schutzklasse I:
Schutz mittels Schutzleiter

⧈ Schutzklasse II:
Schutz mittels Schutzisolierung

Ⅲ Schutzklasse III:
Schutz mittels Schutzkleinspannung



Allgemeine Verkaufsbedingungen

I. Allgemeine Bestimmungen

1. Die vorliegenden Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) gelten für alle Geschäftsbeziehungen von BEHA-AMPROBE Glottertal (im Folgenden: Lieferant) mit ihren Kunden (im Folgenden: Besteller). Die AVB gelten nur, wenn der Besteller Unternehmer (§ 14 BGB), eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.
2. Die AVB gelten insbesondere für Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen (im Folgenden auch: Ware), ohne Rücksicht darauf, ob der Lieferant die Ware selbst herstellt oder bei Zulieferern einkauft (§§ 433, 651 BGB). Die AVB gelten in ihrer jeweiligen Fassung als Rahmenvereinbarung auch für künftige Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen mit demselben Besteller, ohne dass der Lieferant in jedem Einzelfall wieder auf sie hinweisen müsste.
3. Diese AVB gelten ausschließlich. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers werden nur dann und insoweit Vertragsbestandteil, als der Lieferant ihrer Geltung ausdrücklich zugestimmt hat. Dieses Zustimmungserfordernis gilt in jedem Fall, beispielsweise auch dann, wenn der Lieferant in Kenntnis der AGB des Bestellers die Lieferung an ihn vorbehaltlos ausführt.

II. Vertragsschluss

1. Die Angebote des Lieferanten sind freibleibend und unverbindlich.
2. Die Bestellung der Ware durch den Besteller gilt als verbindliches Vertragsangebot. Sofern sich aus der Bestellung nichts anderes ergibt, ist der Lieferant berechtigt, dieses Vertragsangebot innerhalb von vier Wochen nach seinem Zugang bei ihm anzunehmen.
3. Die Annahme kann entweder schriftlich (z. B. durch Auftragsbestätigung) oder durch Auslieferung der Ware an den Besteller erklärt werden.
4. Der Lieferant behält sich auch bei Sukzessivlieferungs- und Rahmenverträgen das Recht vor, jederzeit Konstruktionsänderungen vorzunehmen. In diesem Fall ist der Lieferant nicht verpflichtet, derartige Änderungen an bereits ausgelieferten Produkten vorzunehmen. Entsprechendes gilt für Updates und Upgrades von Software.

III. Preise und Zahlungsbedingungen

1. Die Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Verpackung und zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.
2. Soweit der Lieferant nach § 4 VerpackV verpflichtet ist, die zum Transport verwendete Verpackung zurückzunehmen, trägt der Besteller die Kosten für den Rücktransport der verwendeten Verpackung.
3. Hat der Lieferant die Aufstellung oder Montage übernommen und ist nicht etwas anderes vereinbart, so trägt der Besteller neben der vereinbarten Vergütung alle erforderlichen Nebenkosten, insbesondere Reisekosten, Kosten für den Transport der Werkzeuge und des persönlichen Gepäcks der vom Lieferanten eingesetzten Personen sowie Auslösungen.
4. Etwaige Zölle, Gebühren, Steuern und sonstige öffentliche Abgaben hat der Besteller zu tragen. Alle sonstigen nicht unter Art. II Nr. 2 fallenden Verpackungen nimmt der Lieferant nicht zurück, sie werden Eigentum des Bestellers.
5. Zahlungen sind frei Zahlstelle des Lieferanten zu leisten.
6. Rechnungen sind bis zum 15. des Folgemonats rein netto zu bezahlen. Mit Ablauf vorstehender Zahlungsfrist kommt der Besteller in Verzug. Der Kaufpreis ist während des Verzugs mit 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz zu verzinsen, mindestens jedoch mit 12 Prozent p.a. Der Lieferant behält sich die Geltendmachung eines weitergehenden Verzugsschadens vor. Gegenüber Kaufleuten bleibt der Anspruch des Lieferanten auf den kaufmännischen Fälligkeitszins (§ 353 HGB) unberührt.
7. Dem Besteller stehen Aufrechnungsrechte nur insoweit zu, als sein Anspruch rechtskräftig festgestellt oder unbestritten ist. Entsprechendes gilt für das Zurückbehaltungsrecht, dessen wirksame Ausübung zudem davon abhängig ist, dass der Gegenanspruch des Bestellers auf demselben Vertragsverhältnis beruht.

IV. Fristen für Lieferungen; Liefer- und Annahmeverzug

1. Die Einhaltung von Fristen für Lieferungen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, insbesondere von Plänen, sowie die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen und sonstigen Verpflichtungen durch den Besteller voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht rechtzeitig erfüllt, so ist der Lieferant berechtigt, die Fristen angemessen zu verlängern; dies gilt nicht, wenn der Lieferant die Verzögerung zu vertreten hat.
2. Ist die Nichteinhaltung der Fristen auf höhere Gewalt, z. B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, oder auf ähnliche Ereignisse, z. B. Streik, Aussperrung, zurückzuführen, so ist der Lieferant berechtigt, die Fristen angemessen zu verlängern.
3. Kommt der Lieferant in Verzug, kann der Besteller – sofern er nachweist, dass ihm hieraus ein Schaden entstanden ist – eine Entschädigung für jede vollendete Woche des Verzuges von je 0,5 %, insgesamt jedoch höchstens 5 % des Preises für den Teil der Lieferungen verlangen, der nicht geliefert wurde. Sowohl Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, die über die im vorangehenden Satz genannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung ausgeschlossen, auch nach Ablauf einer dem Lieferant etwa gesetzten Frist zur Lieferung. Dies gilt nicht in den Fällen des Art. XI Nr. 2.
4. Der Besteller ist verpflichtet, auf Verlangen des Lieferanten innerhalb einer Frist von zwei Wochen zu erklären, ob er wegen des Verzugs mit einer Lieferung vom Vertrag zurücktritt. Gibt er die Erklärung nicht innerhalb dieser Frist ab, so erlischt sein Rücktrittsrecht.
5. Werden Versand oder Übergabe auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller nach Ablauf der Monatsfrist für jede angefangene Woche Lagergeld in Höhe von 1 % des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 100 %, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen; das pauschalierte Lagergeld ist auf weitergehende Geldansprüche anzurechnen.
6. Ist ein vertragliches Rückgaberecht vereinbart, so hat der Besteller die Verpackungs- und Versandkosten zu tragen. Die Gefahr der Verschlechterung und die eines eventuellen Untergangs liegen bis zum Zugang der Rücklieferung beim Besteller.

V. Lieferung, Gefahrübergang

1. Die Lieferung erfolgt ab Werk, wo auch der Erfüllungsort ist. Auf Verlangen und Kosten des Bestellers wird die Ware an einen anderen Bestimmungsort versandt (Versendungskauf). Soweit nicht etwas anderes vereinbart ist, ist der Lieferant berechtigt, die Art der Versendung (insbesondere Transportunternehmen, Versandweg, Verpackung) selbst zu bestimmen.
2. Die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Ware sowie die Verzögerungsgefahr geht auch bei frachtfreier Lieferung wie folgt auf den Besteller über:
   a) Im Falle des Versendungskaufs geht die Gefahr bereits mit Auslieferung der Ware an den Spediteur, den Frachtführer oder der sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person oder Anstalt über. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers werden Lieferungen vom Lieferanten gegen die üblichen Transportrisiken versichert;
   b) Bei Lieferungen mit Aufstellung oder Montage am Tage der Übernahme in eigenen Betrieb oder, soweit vereinbart, nach einwandfreiem Probebetrieb.
   c) Soweit eine Abnahme vereinbart ist, ist diese für den Gefahrübergang maßgebend. Auch im Übrigen gelten für eine vereinbarte Abnahme die gesetzlichen Vorschriften des Werkvertragsrechts entsprechend; Art. VI Nr. 6 bleibt unberührt.
3. Wenn der Versand, die Übergabe, der Beginn, die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme in den eigenen Betrieb oder der Probebetrieb aus vom Besteller zu vertretenden Gründen verzögert wird oder der Besteller aus sonstigen Gründen in Annahmeverzug kommt, so geht die Gefahr auf den Besteller über.
4. Der Besteller darf die Entgegennahme von Lieferungen wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern. Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Besteller zumutbar sind.

VI. Abnahme

Verlangt der Lieferant eine Abnahme der Lieferung, so hat sie der Besteller innerhalb von zwei Wochen nach Lieferung vorzunehmen. Geschieht dies nicht, so gilt die Abnahme als erfolgt, falls nicht der Besteller innerhalb dieser Frist schriftlich genau bezeichnete Mängel oder Fehlfunktionen rügt; für die Einhaltung der Frist ist der Zugang der Rüge beim Lieferanten maßgeblich. Die Abnahme gilt gleichfalls als erfolgt, wenn die Lieferung – gegebenenfalls nach Abschluss einer vereinbaren Testphase – in Gebrauch genommen worden ist.

VII. Eigentumsvorbehalt

1. Bis zur vollständigen Bezahlung aller gegenwärtigen und künftigen Forderungen des Lieferanten aus dem Kaufvertrag und einer laufenden Geschäftsbeziehung (gesicherte Forderungen) behält sich der Lieferant das Eigentum an den verkauften Waren vor.
2. Die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren dürfen vor vollständiger Bezahlung der gesicherten Forderungen weder an Dritte verpfändet noch zur Sicherheit übereignet werden. Der Besteller hat den Lieferanten unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, wenn und soweit Zugriffe Dritter auf die dem Lieferanten gehörenden Waren erfolgen.
3. Der Besteller ist befugt, die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weiter zu veräußern und/oder zu verarbeiten. In diesem Fall gelten ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen.
   a) Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auf die durch Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung der Waren des Lieferanten entstehenden Erzeugnisse zu deren vollem Wert, wobei der Lieferant als Hersteller gilt.
   b) Bleibt bei einer Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung mit Waren Dritter das Eigentumsrecht eines Dritten bestehen, so erwirbt der Lieferant Miteigentum im Verhältnis der Rechnungswerte der verarbeiteten, vermischten oder verbundenen Waren. Im Übrigen gilt für das entstehende Erzeugnis das gleiche wie für die unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware.
   c) Die aus dem Weiterverkauf der Ware oder des Erzeugnisses entstehenden Forderungen gegen Dritte tritt der Besteller schon jetzt insgesamt im Falle von (a) bzw. im Falle von (b) in Höhe des Miteigentumsanteils des Lieferanten zur Sicherheit an den Lieferanten ab. Der Lieferant nimmt die Abtretung an. Die in Absatz 2 genannten Pflichten des Bestellers gelten auch in Ansehung der abgetretenen Forderungen.
   d) Zur Einziehung der Forderung bleibt der Besteller neben dem Lieferant ermächtigt. Der Lieferant verpflichtet sich, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen gegenüber dem Lieferanten nachkommt, nicht in Zahlungsverzug gerät, kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens über das Vermögen des Bestellers gestellt ist und kein sonstiger Mangel seiner Leistungsfähigkeit vorliegt. Ist dies aber der Fall, so kann der Lieferant verlangen, dass ihm der Besteller die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt und alle sonstigen zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern (Dritten) die Abtretung mitteilt.
   e) Übersteigt der realisierbare Wert der Sicherheiten die gesicherten Forderungen des Lieferanten um mehr als 20%, wird der Lieferant auf Verlangen des Bestellers Sicherheiten nach Wahl des Lieferanten freigeben.

Allgemeine Verkaufsbedingungen

VIII. Sachmängel

1. Lieferungen, die innerhalb der Verjährungsfrist – ohne Rücksicht auf die Betriebsdauer – einen Sachmangel aufweisen, sind, sofern die Ursache des Sachmangels bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, nach Wahl des Lieferanten unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen. Im Rahmen seiner Nacherfüllungspflichten schuldet der Lieferant – vorbehaltlich einer weitergehenden Schadensersatzhaftung gemäß Ziffer XI. – weder den Ausbau der mangelhaften Sache aus einer anderen (nicht vom Lieferanten gelieferten) Sache, in welche die mangelhafte Sache eingebaut ist, noch die Kosten für den Einbau der Ersatzlieferung bzw. reparierten Sache.
2. Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt, sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung des Lieferanten und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels. Die gesetzlichen Regelungen für Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.
3. Der Besteller hat Sachmängel (einschließlich Falsch- und Minderlieferungen) gegenüber dem Lieferanten unverzüglich schriftlich zu rügen. Als nicht mehr unverzüglich gilt die Anzeige jedenfalls dann, wenn sie nicht innerhalb von zwei Wochen erfolgt; zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige.
4. Der Lieferant ist berechtigt, eine geschuldete Nacherfüllung davon abhängig zu machen, dass der Besteller den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Besteller ist in diesem Falle jedoch berechtigt, einen im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises nach Maßgabe von Art. III Nr. 7 Satz 2 zurückzuhalten. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, ist der Lieferant berechtigt, die ihm entstandenen Aufwendungen vom Besteller ersetzt zu verlangen.
5. Zunächst ist dem Lieferanten Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Besteller vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.
6. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.
7. Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
8. Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen den Lieferanten gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmers) bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Bestellers gegen den Lieferanten gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Art. VIII Nr. 7 entsprechend.
9. Für Schadensersatzansprüche gilt im Übrigen Art. XI (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in diesem Art. VIII geregelten Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferanten und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

IX. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte; Rechtsmängel

1. Sofern nicht anders vereinbart, ist der Lieferant verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferorts frei von gewerblichen Schutzrechten und Urheberrechten Dritter (im Folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch vom Lieferanten erbrachte vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechtigte Ansprüche erhebt, haftet der Lieferant gegenüber dem Besteller innerhalb der in Art. VIII Nr. 2 bestimmten Frist wie folgt:
   a) Der Lieferant wird nach seiner Wahl auf seine Kosten für die betreffenden Lieferungen entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist dies dem Lieferant nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Besteller die gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu.
   b) Die Pflicht des Lieferanten zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach Art. XI.
   c) Die vorstehend genannten Verpflichtungen des Lieferanten bestehen nur, soweit der Besteller den Lieferanten über die vom Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und dem Lieferanten alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.
2. Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.
3. Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine vom Lieferanten nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht vom Lieferanten gelieferten Produkten eingesetzt wird.
4. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen, Handbüchern und anderen Unterlagen (im Folgenden: Unterlagen) behält sich der Lieferant seine eigentums- und urheberrechtlichen Verwertungsrechte uneingeschränkt vor. Die Unterlagen dürfen nur nach vorheriger Zustimmung des Lieferanten Dritten zugänglich gemacht werden und sind, wenn der Auftrag dem Lieferanten nicht erteilt wird, diesem auf Verlangen unverzüglich zurückzugeben. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für Unterlagen des Bestellers; diese dürfen jedoch solchen Dritten zugänglich gemacht werden, denen der Lieferant zulässigerweise Lieferungen übertragen hat.
5. Falls nicht ausdrücklich schriftlich abweichendes vereinbart ist, gelten die dem Lieferanten im Zusammenhang mit Bestellungen unterbreiteten Informationen nicht als vertraulich.
6. An vom Lieferanten übergebener Software hat der Besteller das nicht ausschließliche Recht zur Nutzung mit den vereinbarten Leistungsmerkmalen in unveränderter Form auf den vereinbarten Geräten. Der Besteller darf ohne ausdrückliche Vereinbarung zwei Sicherungskopien herstellen.
7. Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten die für die in Nr. 1 a) geregelten Ansprüche des Bestellers im Übrigen die Bestimmungen des Art. VIII Nr. 4, 5 und 9 entsprechend.
8. Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gelten die Bestimmungen des Art. VIII entsprechend.
9. Weitergehende oder andere als die in diesem Art. IX geregelten Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferanten und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

X. Unmöglichkeit, Vertragsanpassung

1. Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass der Lieferant die Unmöglichkeit nicht zu vertreten hat. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Bestellers auf 10 % des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.
2. Sofern unvorhersehbare Ereignisse im Sinne von Art. IV Nr. 2 die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferanten erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit Letzteres wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht dem Lieferanten das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Will er von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach Kenntnis des Ereignisses innerhalb von drei Wochen dem Besteller mitzuteilen. Gibt er die Erklärung nicht innerhalb dieser Frist ab, so erlischt sein Rücktrittsrecht.

XI. Sonstige Schadensersatzansprüche

1. Auf Schadensersatz haftet der Lieferant – gleich aus welchem Rechtsgrund – nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Bei einfacher Fahrlässigkeit haftet der Lieferant nur für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, oder für Schäden aus der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (Verpflichtung, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertraut und vertrauen darf); in diesem Fall ist die Haftung des Lieferanten jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt.
2. Die sich aus Abs. 1 ergebenden Haftungsbeschränkungen gelten nicht, soweit der Lieferant einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen hat. Die Herstellergarantie stellt keine Übernahme einer Garantie durch den Lieferanten dar. Die Regelung des Satz 1 gilt entsprechend für Ansprüche des Bestellers nach dem Produkthaftungsgesetz.
3. Soweit dem Besteller nach diesem Art. XI Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist gemäß Art. VIII Nr. 2. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.

XII. Gerichtsstand und anwendbares Recht

1. Alleiniger Gerichtsstand ist, wenn der Besteller Kaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar sich ergebenen Streitigkeiten der Sitz des Lieferanten. Der Lieferant ist jedoch auch berechtigt, am allgemeinen Gerichtsstand des Bestellers zu klagen.
2. Für die Rechtsbeziehungen im Zusammenhang mit diesem Vertrag gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den Internationalen Warenkauf (CISG). Voraussetzungen und Wirkungen des oben vereinbarten Eigentumsvorbehalts richten sich nach dem Recht am jeweiligen Lageort der Ware, soweit nach dem jeweiligen Recht die getroffene Rechtswahl zugunsten des deutschen Rechts unzulässig oder unwirksam sein sollte.

XIII. Salvatorische Klausel:

Sollte eine Bestimmung dieser AVB unwirksam oder nichtig sein oder werden, wird die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen davon nicht berührt

Stand: 31. Januar 2014

Index nach Bestell-Nr.

1032	Wärmeleitpaste bis 250 °C (30 g)	77,78,81
1063	Barcode-Aufkleber 54 x 15 mm (250 St.)	67
1142	Drehstromadapter	69
1154	Reflex-Aufkleber	86
1217	USB-Adapter	66
1226	Stromzangenadapter AC	67
1233	Messadapter Schuko/Schuko	68
1235	Messadapter CEE 5-polig 16 A	68
1236	Messadapter CEE 5-polig 32 A	68
1237	Kerbzange	66
1238	Prüfetiketten ø 15 mm (250 St.)	66
1239	Prüfetiketten ø 30 mm (250 St.)	66
1240	Drehstromadapter 16 A	69
1241	Drehstromadapter 32 A	69
1278	Prüfprotokoll nach DIN VDE 0100	66
1279	Prüfprotokoll nach DIN VDE 0701/0702	66
1280	Prüfetiketten 60 x 40 mm (250 St.)	66
1289	Protokoll-Set	66
1290	Lochzange	66
1304	Markierschilder (10 Stück)	66
1305	Kabelaufkleber (100 Stück)	66
1306	Profi-Messleitungs-Set 2-mm-Sicherheitsprüfspitzen Silikon	93
1307	Profi-Messleitungs-Set 4-mm-Sicherheitsprüfspitzen Silikon	93
1311	CHB1 Leckstromzangenadapter (AC)	70
1312	Software es control professional 0100	66,73
1314	Software es control professional 0701-0702/0113	66,73
1316	Software es control professional Komplett	66,73
1324	Zubehörset UNIdreh	92
1325	Barcode-Scanner für MASCHINEmaster	67
1338	Prüfprotokoll nach DIN VDE 0113/EN 60204	66
1343	VLP 5 Drehstrom-Verlängerungsprüfadapter	68
5790	Temperaturfühler Typ 111 Flexibler Drahtfühler Typ K	81
5793	Temperaturfühler Typ 106 Einstechfühler Typ K	81
5794	Temperaturfühler Typ 104 Flüssigkeitsfühler Typ K	81
5795	Temperaturfühler Typ 101 Oberflächenfühler Typ K	81
5797	Temperaturfühler Typ 110 Oberflächenschnellfühler Typ K	81
9023	TESTFIX Durchgangsprüfer	17
9050	MACHINEmaster Maschinen- und Gerätetester	62
9085	MT204-S Maschinentester nach DIN VDE 0113-1/EN 60204-1	61
93517	Schallpegelmessgerät mit Speicherfunktion	83
93560	Luxmeter mit Speicherfunktion	82
93570	CHB5 Leckstromzange mit Oberwellenmessung, TRMS	46
93570	CHB5 Leckstromzange mit Oberwellenmessung	46
301111	Messleitungen ML 4G 1000 mm rot	90
307112	Messleitungen SML 4W 2000 mm rot	90
307121	Messleitungen SML 4W 1000 mm schwarz	90
307122	Messleitungen SML 4W 2000 mm schwarz	90
370000	Elektriker-Set	95
370001	Elektroniker-Set	95
370003	Sicherheits-Set	95
370004	Prüfspitzen PSK 2-Set	91
370007	Prüfspitzen PSL 4-Set	91
370008	Prüfspitzen PSS 2-Set	91
370010	Sicherheitsklemmprüfspitze SKP 41-Set	90
370012	Sicherheitskrokodilklemme KS 4L-Set	92
370024	Hochstrom-Sicherheitsklemmprüfspitze HCP 41-Set	90
390450	Mini-Krokodilklemme 2 mm rot	93
390451	Mini-Krokodilklemme 2 mm schwarz	93
391511	Abgreifklemmen für Stromschienen 155 mm rot	92
391512	Abgreifklemmen für Stromschienen 155 mm schwarz	92
2005D	Kabelmeter 3000 (Kabellängenmessgerät)	25
2006D	Echometer 3000 (Kabellängenmessgerät)	25
2025-D	SF100 Sicherungsfinder für spannungsführende Stromkreise	23
2032-D	Leitungssucher-Set im Koffer	23
2050-D	MAGNO-VOLTfix Berührungsloser Spannungstester	16
2052-D	VOLTfix plus Berührungsloser Spannungstester	16
2054-D	VOLTfix Drill Berührungsloser Spannungstester	16
2100-ALPHA	Spannungs- und Durchgangsprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige	14
2100-BETA	Spannungs- und Durchgangsprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige	14
37XR-A-D	Digitalmultimeter TRMS	32
38XR-A-D	Digitalmultimeter TRMS (AC+DC)	32
9042-D	DR100 Drehfeldrichtungsanzeiger	18
9043-D	DR705 Drehfeldrichtungsanzeiger	18
9072-D	Ohmtest Durchgangsprüfer	17
93468-D	CHB15 Gleich- und Wechselstromzange	43
93469-D	CHB35 Gleich- und Wechselstromzange TRMS	43
93497-D	Hexagon 340A Digitalmultimeter	30
93523-D	Hexagon 110 Digitalmultimeter	30
93524-D	Hexagon 120 Digitalmultimeter	30
93530-D	93530 Isolationsmessgerät	60
AC50A-D	Leckstromzange für Wechselströme	46
ACD-10 PLUS-D	Wechselstromzange	40
ACD-14 PLUS-D	Wechselstromzange mit Dualanzeige (AC)	40
ACD-20SW	Drehkopf-Stromzange (AC)	41
ACD-23SW	Drehkopf-Stromzange (AC)	41
ACD-50NAV	Wechselstromzange, TRMS, CAT IV	44
ACDC-100 TRMS-D	Gleich- und Wechselstromzange	42
ACDC-100-D	Gleich- und Wechselstromzange	42
ACDC-3400 IND	Gleich- und Wechselstromzange, TRMS, CAT IV	45
ACDC-400-D	Gleich- und Wechselstromzange	42
ACDC-52NAV	Gleich- und Wechselstromzange, TRMS, CAT IV, 600A	44
ACDC-54NAV	Gleich- und Wechselstromzange, TRMS, CAT IV, 1000A	45
ACF-6A	Adapterkabel für Stromzangen	64
ADAPTER-PE	Adapter für Schutzleiter	70
AM-510-EUR	Digitalmultimeter	31
AM-520-EUR	Digitalmultimeter	31
AM-530-EUR	Digitalmultimeter TRMS	31
AM-540-EUR	Digitalmultimeter	31
AM-550-EUR	Digitalmultimeter TRMS	31
AMPRB-EU-01-A	Standard-Kit	35
AMPRB-EU-02-A	Professional-Kit	35
AMPRB-EU-03-A	Junior-Set-A	35
AT-3500	Leitungssucher Erde	24
BC-1250G	Barcode-Scanner für GT-800 und MT204-S	67
BC-GT07XX	Barcode Scanner RS-232, für Gerätetester GT-0701/0702, GT0751	67
CC-ACDC	Bereitschaftstasche	96
CC-VP-7XX	Bereitschaftstasche für VP-7xx Serie	96
CT235A	Stromzangenadapter AC/DC	47
CT237B	Stromzangenadapter AC/DC	47
DAA-16	Drehstromadapter 16 A	70
DAA-32	Drehstromadapter 32 A	70
DGC-1000A	Strommesszange zur Erdschleifenmessung	58
DM73C	Digitalmultimeter in Stiftform	34
EU-200	Messleitungsset 4-mm-Sicherheitstechnik	94

Index nach Bestell-Nr.

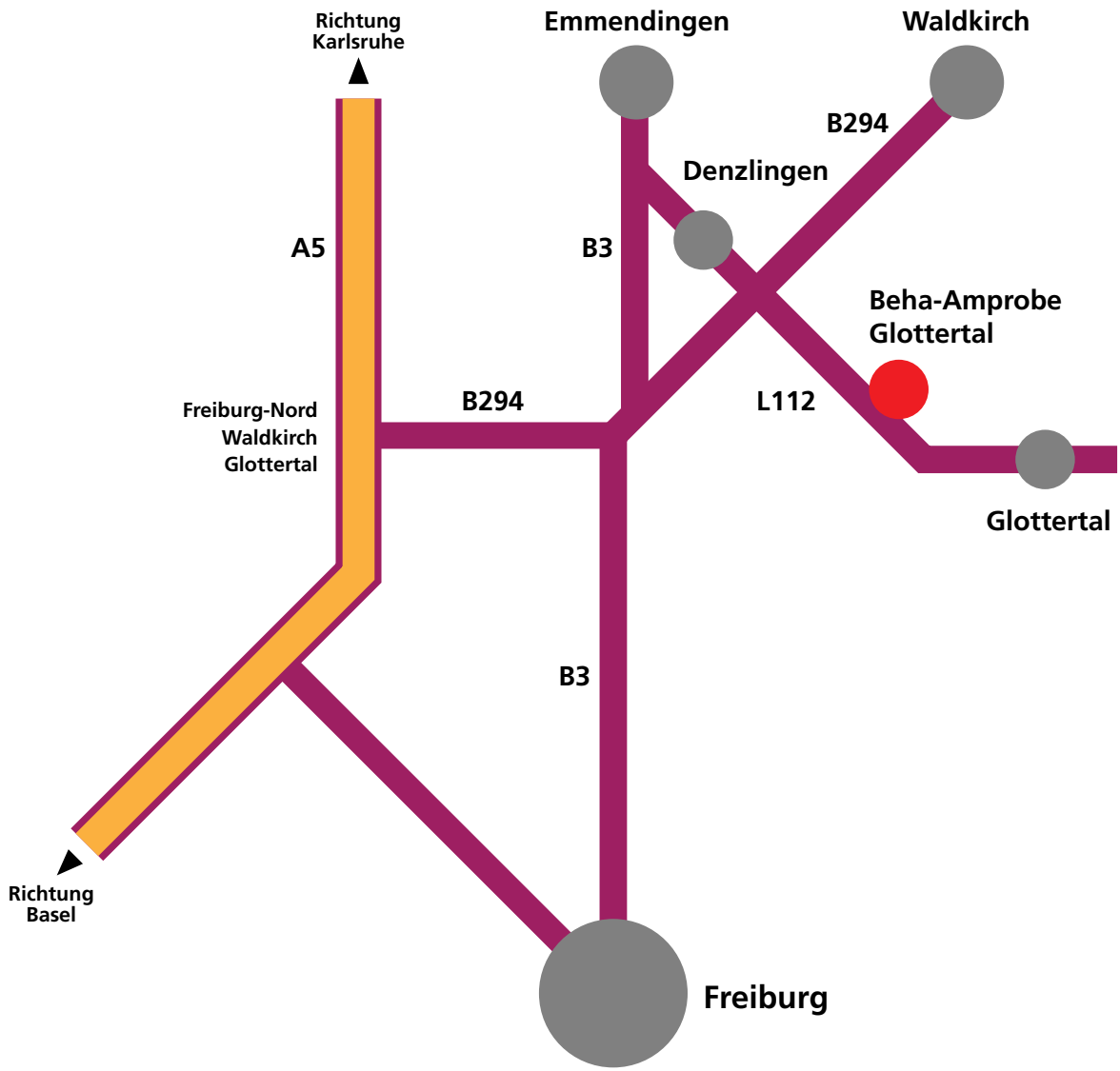
EU-200	Messleitungs-Set	94
GT-400-CH	Gerätetester, nach DIN VDE 0702-0702 (Schweiz)	63
GT-400-D	Gerätetester, nach DIN VDE 0702-0702	63
GT-600	Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702	64
GT-800	Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702 mit Automatik	64
GT-800-CH	Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702 mit Automatik (Schweiz)	64
HD110C	Multimeter für Industrielle Anwendungen	34
HD160C	Multimeter Heavy Duty-TRMS-Multimeter, IP67, CAT IV	34
HEX60-D	Hexagon 60 Digitalmultimeter	29
IR-450-EUR	Infrarot-Thermometer mit Taschenlampe, Thermometer	75
IR608A	Infrarot-Thermometer	75
IR-710-EUR	Infrarot-Thermometer, Thermometer 10:1	76
IR-712-EUR	Infrarot-Thermometer, Thermometer 12:1	76
IR-720-EUR	Infrarot-Thermometer, Thermometer 20:1	76
IR-730-EUR	Infrarot-Thermometer, Thermometer 30:1	76
IR-750-EUR	Infrarot-Thermometer, Thermometer 50:1	76
KBGE-MT204S	Tastatur, USB deutsch, für GT-800 und MT204-S	67
LCR55A	LCR-Meter	29
LH41A	Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)	47
LM-100	Luxmeter	82
LM-120	Luxmeter, Autorange	82
LT-10-EUR	Lampentester mit kontaktloser Spannungserkennung	15
MLS55-3	Rohrsender für AT-3500	24
MT-10	Bau- & Holzfeuchtemessgerät	79
PA-1	Adapter für 3-polige Stecker	70
PAT-BRUSH	Bürstensonde	70
PM-1	Prüftafel	53
PM51A	Taschenmultimeter	33
PM55A	Taschenmultimeter	33
PQ55A	Power Analyzer	81
ProInstall-100-CH	Installationstester nach DIN VDE 0100/0105 (Schweiz)	56
ProInstall-100-D	Installationstester nach DIN VDE 0100/0105	56
ProInstall-200-CH	Installationstester nach DIN VDE 0100/0105 (Schweiz)	56
ProInstall-200-D	Installationstester nach DIN VDE 0100/0105	56
SC-3500	Einspeise-Stromzange für AT-3500	24
SM-10	Schallpegelmessgerät	84
SM-20A	Schallpegelmessgerät	84
SM-CAL1	Schallpegel-Kalibrator	84
SOLAR-100	Einstrahlungsmessgerät	20
SOLAR-4000	Peakleistungs- und I-U-Kennlinienanalysator	20
SV-U	Bereitschaftstasche gelb	96
TACH10	Drehzahlmessgerät	86
TACH20	Drehzahlmessgerät	86
TH-1	Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät	78
TH-3	Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät	79
THWD-3	Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät mit Taupunktmessung	79
TL35B	Messleitungs-Set mit Sicherheitskrokodilklemmen	35
TL36A	Messleitungs-Set mit Krokodilklemmen	94
TL-EARTH	Erdungsmess-Set	67
TL-USB	USB Kabel für ProInstall 100/200	56,66
TMA10A	Anemometer	85
TMA-21HW	Hitzedraht Anemometer	85
TMA5	Mini-Anemometer	85
TMD-50	Thermometer, Typ K mit zwei Eingängen	77
TMD-53	Thermometer, Typ K/J mit zwei Eingängen	77
TMD-56	Thermometer, Typ K/J/T/E mit Datenlogger und USB Anschluss	77
TM-SWA	Software und RS232-Kabel für TMA10A	81,85
TMULD-300	Ultraschall Leck-Detektor Kit	83
TPK-59	Flexibler Drahtfühler mit 4-mm-Stecker	81
TPK-60	Temperaturfühler für TR100-A und TR200-A	81
TPP1-C1	Mini-Taschenthermometer mit Einstechfühler	78
TPP2-C2	Mini-Taschenthermometer mit Oberflächenfühler	78
TR100-A	Temperaturdatenlogger USB	80
TR200-A	Temperatur-/Feuchtigkeitsdatenlogger USB	80
TR300	Temperatur-/Feuchtigkeitsdatenlogger USB	80
VC221B	Bereitschaftstasche	96
VC30A	Bereitschaftstasche	96
VP-700-D	Spannungsprüfer m. Drehfeldanzeige	15

Index nach Typ-Bezeichnung

Abgreifklemmen für Stromschienen 155 mm rot	391511	92
Abgreifklemmen für Stromschienen 155 mm schwarz	391512	92
Adapter für 3-polige Stecker	PA-1	70
Adapter für Schutzleiter	ADAPTER-PE	70
Adapterkabel für Stromzangen	ACF-6A	65
Anemometer	TMA10A	85
Anemometer für Hitzedraht	TMA-21HW	85
Barcode Scanner RS-232, für Gerätetester GT-0701/0702, GT0751	BC-GT07XX	67
Barcode-Aufkleber 54 x 15 mm (250 St.)	1063	67
Barcode-Scanner für GT-800 und MT204-S	BC-1250G	67
Barcode-Scanner für MASCHINEmaster	1325	67
Bau- & Holzfeuchtemessgerät	MT-10	79
Bereitschaftstasche	CC-ACDC	96
Bereitschaftstasche	VC221B	96
Bereitschaftstasche	VC30A	96
Bereitschaftstasche für VP-7xx Serie	CC-VP-7XX	96
Bereitschaftstasche gelb	SV-U	96
Bürstensonde	PAT-BRUSH	70
CHB1 Leckstromzangenadapter (AC)	1311	70
CHB15 Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)	93468-D	43
CHB35 Gleich- und Wechselstromzange TRMS	93469-D	43
CHB5 Leckstromzange mit Oberwellenmessung, TRMS	93570	46
Digitalmultimeter	AM-510-EUR	31
Digitalmultimeter	AM-520-EUR	31
Digitalmultimeter	AM-540-EUR	31
Digitalmultimeter in Stiftform	DM73C	34
Digitalmultimeter TRMS	37XR-A-D	32
Digitalmultimeter TRMS	AM-530-EUR	31
Digitalmultimeter TRMS	AM-550-EUR	31
Digitalmultimeter TRMS (AC+DC)	38XR-A-D	32
Digitalmultimeter, Hexagon 110	93523-D	30
Digitalmultimeter, Hexagon 120	93524-D	30
Digitalmultimeter, Hexagon 340A	93497-D	30
Digitalmultimeter, Hexagon 60	HEX60-D	29
DR100 Drehfeldrichtungsanzeiger	9042-D	18
DR705 Drehfeldrichtungsanzeiger	9043-D	18
Drehfeldrichtungsanzeiger, DR100	9042-D	18
Drehfeldrichtungsanzeiger, DR705	9043-D	18
Drehkopf-Stromzange (AC)	ACD-20SW	42
Drehkopf-Stromzange (AC)	ACD-23SW	42
Drehstromadapter	1142	69
Drehstromadapter 16 A	DAA-16	69
Drehstromadapter 16 A	1240	69
Drehstromadapter 32 A	DAA-32	69
Drehstromadapter 32 A	1241	69
Drehstrom-Verlängerungsprüfadapter	1343	68
Drehzahlmessgerät	TACH10	86
Drehzahlmessgerät	TACH20	86
Durchgangsprüfer, Ohmtest	9072-D	17
Durchgangsprüfer, TESTFIX	9023	17
Echometer 3000 (Kabellängenmessgerät)	2006D	25
Einspeise-Stromzange für AT-3500	SC-3500	24
Einstrahlungsmessgerät	SOLAR-100	20
Elektriker-Set	370000	95
Elektroniker-Set	370001	95
Erdungsmess-Set	TL-EARTH	67
Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät	TH-1	78
Feuchtigkeits- und Temperaturmessgerät	TH-3	79
Flexibler Drahtfühler mit 4-mm-Stecker	TPK-59	81
Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702	GT-600	64
Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702 mit Automatik	GT-800	64
Gerätetester nach DIN VDE 0701-0702 mit Automatik (Schweiz)	GT-800-CH	64
Gerätetester, nach DIN VDE 0702-0702	GT-400-D	63
Gerätetester, nach DIN VDE 0702-0702 (Schweiz)	GT-400-CH	63
Gleich- und Wechselstromzange	ACDC-100 TRMS-D	42
Gleich- und Wechselstromzange	ACDC-100-D	42
Gleich- und Wechselstromzange	ACDC-400-D	42
Gleich- und Wechselstromzange (AC/DC)	LH41A	47
Gleich- und Wechselstromzange , CHB15	93468-D	43
Gleich- und Wechselstromzange TRMS, CHB35	93469-D	43
Gleich- und Wechselstromzange, TRMS, CAT IV	ACDC-3400 IND	45
Gleich- und Wechselstromzange, TRMS, CAT IV, 1000A	ACDC-54NAV	45
Gleich- und Wechselstromzange, TRMS, CAT IV, 600A	ACDC-52NAV	44
HCP 41-Set, Hochstrom-Sicherheitsklemmprüfspitze	370024	90
Hexagon 110 Digitalmultimeter	93523-D	30
Hexagon 120 Digitalmultimeter	93524-D	30
Hexagon 340A Digitalmultimeter	93497-D	30
Hexagon 60 Digitalmultimeter	HEX60-D	29
Hitzedraht Anemometer	TMA-21HW	85
Hochstrom-Sicherheitsklemmprüfspitze HCP 41-Set	370024	90
Holzfeuchtemessgerät	MT-10	79
Infrarot-Thermometer	IR608A	75
Infrarot-Thermometer mit Taschenlampe, Thermometer	IR-450-EUR	75
Infrarot-Thermometer, Thermometer 10:1	IR-710-EUR	76
Infrarot-Thermometer, Thermometer 12:1	IR-712-EUR	76
Infrarot-Thermometer, Thermometer 20:1	IR-720-EUR	76
Infrarot-Thermometer, Thermometer 30:1	IR-730-EUR	76
Infrarot-Thermometer, Thermometer 50:1	IR-750-EUR	76
Installationstester nach DIN VDE 0100/0105	ProInstall-100-D	56
Installationstester nach DIN VDE 0100/0105	ProInstall-200-D	56
Installationstester nach DIN VDE 0100/0105 (Schweiz)	ProInstall-100-CH	56
Installationstester nach DIN VDE 0100/0105 (Schweiz)	ProInstall-200-CH	56
Isolationsmessgerät	93530-D	60
Junior-Set-A	AMPRB-EU-03-A	35
Kabelaufkleber (100 Stück)	1305	66
Kabellängenmessgerät, Echometer 3000	2006D	25
Kabelmeter 3000 (Kabellängenmessgerät)	2005D	25
Kerbzange	1237	66
Krokodilklemme 2 mm rot	390450	93
Krokodilklemme 2 mm schwarz	390451	93
KS 4L-Set, Sicherheitsklemmprüfspitze	370012	92
Lampentester mit kontaktloser Spannungserkennung	LT-10-EUR	15
LCR-Meter	LCR55A	29
Leckstromzange für Wechselströme	AC50A-D	47
Leckstromzange mit Oberwellenmessung, TRMS, CHB5	93570	46
Leckstromzangenadapter (AC), CHB1	1311	70
Leitungssucher Erde	AT-3500	24
Leitungssucher-Set im Koffer	2032-D	23
Lochzange	1290	66
Luxmeter	LM-100	82
Luxmeter mit Speicherfunktion	93560	82
Luxmeter, Autorange	LM-120	82
MACHINEmaster Maschinen- und Gerätetester	9050	62
MAGNO-VOLTfix Berührungsloser Spannungstester	2050-D	16

Index nach Typ-Bezeichnung

Markierschilder (10 Stück)	1304	66
Maschinentester nach DIN VDE 0113-1/EN 60204-1	9085	61
Messadapter CEE 5-polig 16 A	1235	68
Messadapter CEE 5-polig 32 A	1236	68
Messadapter Schuko/Schuko	1233	68
Messleitungen ML 4G 1000 mm rot	301111	90
Messleitungen SML 4W 1000 mm schwarz	307121	90
Messleitungen SML 4W 2000 mm rot	307112	90
Messleitungen SML 4W 2000 mm schwarz	307122	90
Messleitungs-Set	EU-200	94
Messleitungs-Set 2-mm-Sicherheitsprüfspitzen Silikon	1306	93
Messleitungs-Set 4-mm-Sicherheitsprüfspitzen Silikon	1307	93
Messleitungsset 4-mm-Sicherheitstechnik	EU-200	94
Messleitungs-Set mit Krokodilklemmen	TL36A	94
Messleitungs-Set mit Sicherheitskrokodilklemmen	TL35B	35
Mini-Anemometer	TMA5	85
Mini-Krokodilklemme 2 mm rot	390450	93
Mini-Krokodilklemme 2 mm schwarz	390451	93
Mini-Taschenthermometer mit Einstechfühler	TPP1-C1	78
Mini-Taschenthermometer mit Oberflächenfühler	TPP2-C2	78
MT204-S Maschinentester nach DIN VDE 0113-1/EN 60204-1	9085	61
Multimeter für Industrielle Anwendungen	HD110C	34
Multimeter Heavy Duty-TRMS-Multimeter, IP67, CAT IV	HD160C	34
Ohmtest Durchgangsprüfer	9072-D	17
Peakleistungs- und I-U-Kennlinienanalysator	SOLAR-4000	20
Power Analyzer	PQ55A	81
Professional-Kit	AMPRB-EU-02-A	35
Profi-Messleitungs-Set 2-mm-Sicherheitsprüfspitzen Silikon	1306	93
Profi-Messleitungs-Set 4-mm-Sicherheitsprüfspitzen Silikon	1307	93
Protokoll-Set	1289	66
Prüfetiketten 60 x 40 mm (250 St.)	1280	66
Prüfetiketten ø 15 mm (250 St.)	1238	66
Prüfetiketten ø 30 mm (250 St.)	1239	66
Prüfprotokoll nach DIN VDE 0100	1278	66
Prüfprotokoll nach DIN VDE 0113/EN 60204	1338	66
Prüfprotokoll nach DIN VDE 0701/0702	1279	66
Prüfspitzen PSK 2-Set	370004	91
Prüfspitzen PSL 4-Set	370007	91
Prüfspitzen PSS 2-Set	370008	91
Prüftafel	PM-1	53
Reflex-Aufkleber	1154	86
Rohrsender für AT-3500	MLS55-3	24
Schallpegel-Kalibrator	SM-CAL1	84
Schallpegelmessgerät	SM-10	84
Schallpegelmessgerät	SM-20A	84
Schallpegelmessgerät mit Speicherfunktion	93517	83
Schuko/Schuko Messadapter	1233	68
Schutzleiteradapter	ADAPTER-PE	70
SF100 Sicherungsfinder für spannungsführende Stromkreise	2025-D	23
Sicherheitsklemmprüfspitze für Hochstrom HCP 41-Set	370024	90
Sicherheitsklemmprüfspitze SKP 41-Set	370010	90
Sicherheitskrokodilklemme KS 4L-Set	370012	92
Sicherheits-Set	370003	95
Sicherungsfinder für spannungsführende Stromkreise, SF100	2025-D	23
SKP 41-Set, Sicherheitsklemmprüfspitze	370010	90
Software es control professional 0100	1312	66,73
Software es control professional 0701-0702/0113	1314	66,73
Software es control professional Komplett	1316	66,73
Software und RS232-Kabel für TMA10A	TM-SWA	81,85
Spannungs- und Durchgangsprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige	2100-ALPHA	14
Spannungs- und Durchgangsprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige	2100-BETA	14
Spannungsprüfer m. Drehfeldanzeige	VP-700-D	15
Spannungstester, berührungslos, MAGNO-VOLTfix	2050-D	16
Spannungstester, VOLTfix Drill berührungslos, VOLTfix Drill	2054-D	16
Spannungstester, VOLTfix plus berührungslos, VOLTfix plus	2052-D	16
Standard-Kit	AMPRB-EU-01-A	35
Strommesszange zur Erdschleifenmessung	DGC-1000A	58
Stromzangenadapter AC	1226	67
Stromzangenadapter AC/DC	CT235A	47
Stromzangenadapter AC/DC	CT237B	47
Taschenmultimeter	PM51A	33
Taschenmultimeter	PM55A	33
Taschenthermometer mit Oberflächenfühler	TPP2-C2	78
Tastatur, USB deutsch, für GT-800 und MT204-S	KBGE-MT204S	67
Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät mit Taupunktmessung	THWD-3	79
Temperatur-/Feuchtigkeitsdatenlogger USB	TR200-A	80
Temperatur-/Feuchtigkeitsdatenlogger USB	TR300	80
Temperaturdatenlogger USB	TR100-A	80
Temperaturfühler für TR100-A und TR200-A	TPK-60	81
Temperaturfühler Typ 101 Oberflächenfühler Typ K	5795	81
Temperaturfühler Typ 104 Flüssigkeitsfühler Typ K	5794	81
Temperaturfühler Typ 106 Einstechfühler Typ K	5793	81
Temperaturfühler Typ 110 Oberflächenschnellfühler Typ K	5797	81
Temperaturfühler Typ 111 Flexibler Drahtfühler Typ K	5790	81
TESTFIX Durchgangsprüfer	9023	17
Thermometer	IR-450-EUR	75
Thermometer	IR608A	75
Thermometer 10:1	IR-710-EUR	76
Thermometer 12:1	IR-712-EUR	76
Thermometer 20:1	IR-720-EUR	76
Thermometer 30:1	IR-730-EUR	76
Thermometer 50:1	IR-750-EUR	76
Thermometer, Typ K mit zwei Eingängen	TMD-50	77
Thermometer, Typ K/J mit zwei Eingängen	TMD-53	77
Thermometer, Typ K/J/T/E mit Datenlogger und USB Anschluss	TMD-56	77
Thermometerer für die Tasche mit Einstechfühler	TPP1-C2	87
Ultraschall Leck-Detektor Kit	TMULD-300	83
UNIdreh Zubehörset	1324	92
USB Kabel für ProInstall 100/200	TL-USB	56,66
USB-Adapter	1217	66
VC221B Bereitschaftstasche	VC221B	96
VC30A Bereitschaftstasche	VC30A	96
VLP 5 Drehstrom-Verlängerungsprüfadapter	1343	68
VOLTfix Drill Berührungsloser Spannungstester	2054-D	16
VOLTfix plus Berührungsloser Spannungstester	2052-D	16
Wärmeleitpaste bis 250 °C (30 g)	1032	77,78,81
Wechselstromzange	ACD-10 PLUS-D	40
Wechselstromzange mit Dualanzeige (AC)	ACD-14 PLUS-D	40
Wechselstromzange, TRMS, CAT IV	ACD-50NAV	45
Zubehörset UNIdreh	1324	92



Alle technischen Angaben
in diesem Katalog entsprechen dem Stand der Drucklegung und sind nach besten Wissen ermittelt, dennoch behalten wir uns Irrtümer und Druckfehler vor. Die Angaben dienen der näheren Gerätebeschreibung, sind jedoch keine zugesicherten Eigenschaften nach § 459 BGB, wenn sie nicht ausdrücklich als solche bezeichnet werden.

Änderungen
zu Gunsten des technischen Fortschritts bzw. Anpassungen an geänderte Normen oder Vorschriften bleiben vorbehalten.

Fotos
in diesem Katalog sind Ausführungsbeispiele und nicht verbindlich für die Ausführung bei Lieferung.

Preise
Alle Preise verstehen sich ab Werk zzgl. ges. MwSt.
Es gelten die allgemeinen Verkaufsbedingungen der Beha-Amprobe Glottertal.

BEHA·AMPROBE®

Beha-Amprobe Glottertal
In den Engematten14
D-79286 Glottertal
Tel. +49 (0) 76 84 / 80 09 - 0
Fax +49 (0) 76 84 / 80 09 - 410
E-Mail: info@beha-amprobe.de
www.beha-amprobe.de

Autorisierter System-Fach-Distributor / Händler :

TVW Meßtechnik GmbH
TVW-App
TVW Meßtechnik GmbH
Semmelweg 31
32257 Bünde
Fon: 05223 / 9277 - 0
Fax: 05223 / 9277 - 40
info@tvwbuende.de
www.tvwbuende.de

Änderungen vorbehalten - Pub_ID: 13020-ger